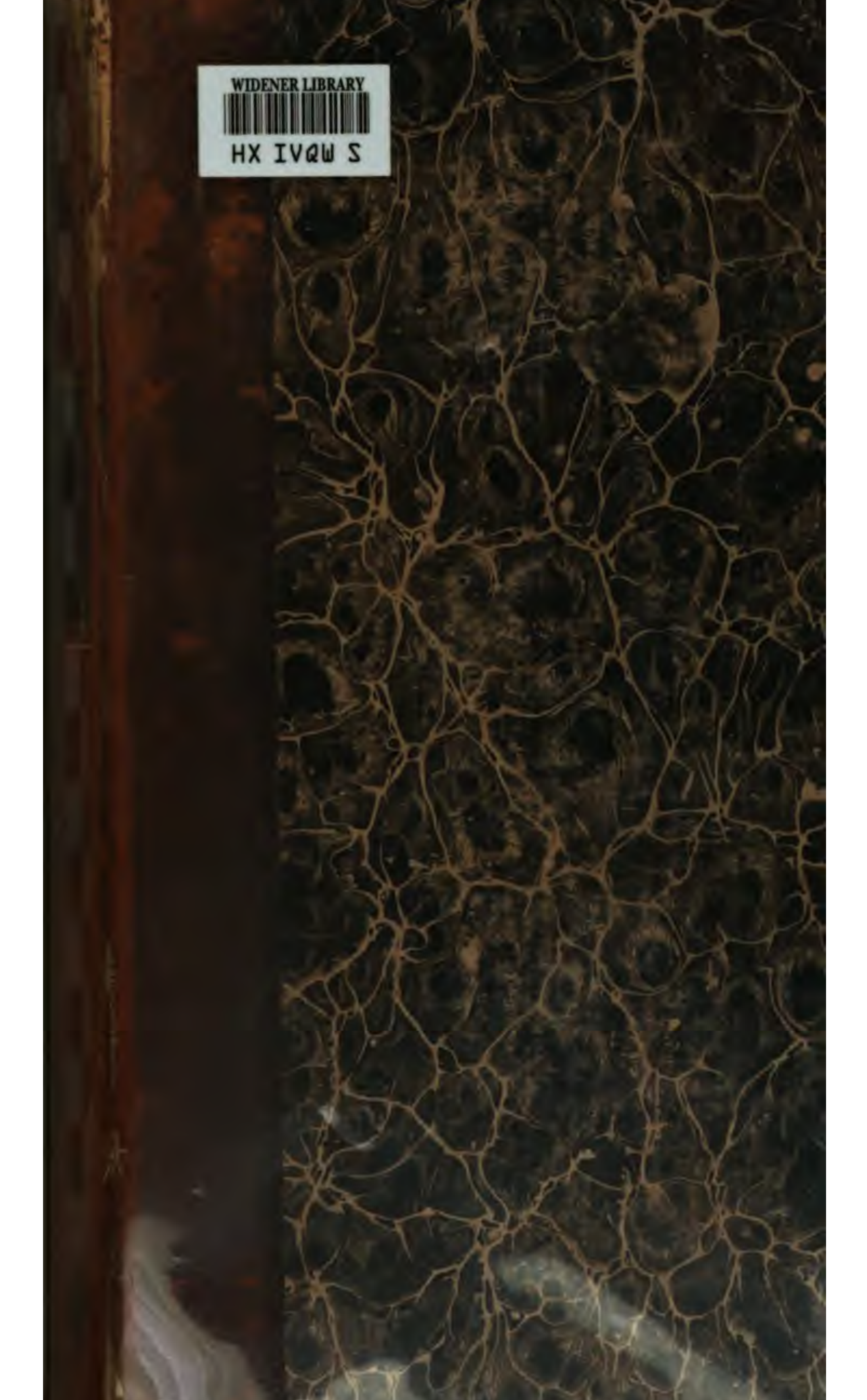


WIDENER LIBRARY
HX IVQW S


Colibri





# REVUE

# MARITIME

ET

# COLONIALE

PARIS. — IMPRIMERIE DE CH. LAHURE
Rue de Fleurus, 9

MINISTÈRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

# REVUE MARITIME ET COLONIALE

TOME DIXIÈME

PARIS
LIBRAIRIE DE CHALLAMEL AINÉ
30, rue des Boulangers-Saint-Victor
ET CHEZ TOUS LES LIBRAIRES DE LA FRANCE ET DE L'ÉTRANGER
1864

# STATISTIQUE

# DES COLONIES FRANÇAISES

## PENDANT L'ANNÉE 1861.

## TABLE DES MATIÈRES.



| NUMÉROS des tableaux. | DESIGNATION DES TABLEAUX. | MARTINIQUE. | GUADELOUPE. | GUYANE FRANÇAISE. | RÉUNION. | SÉNÉGAL. Saint-Louis. | SÉNÉGAL. Gorée. | ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'INDE. | MAYOTTE ET DÉPENDANCES. | ÎLES SAINT-PIERRE ET MIQUELON. | TABLEAUX COLLECTIFS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1° POPULATION.** | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. |
| 1. | TABLEAU GÉNÉRAL présentant, par classe, par âge et par sexe, la *population des colonies françaises*, pour l'année 1861 | " | " | " | " | " | " | " | " | " | 10 |
| 2 à 9. | TABLEAUX DÉTAILLÉS de la *population de chaque colonie*, pour la même année | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 20 | 22 | 24 | 26 | " |
| 10. | TABLEAU RÉCAPITULATIF présentant les *mouvements annuels de la population* de la Martinique, de la Guadeloupe, de la Guyane française et de la Réunion, de 1857 à 1861 | " | " | " | " | " | " | " | " | " | 28 |
| 11. | TABLEAU indiquant la *proportion annuelle de la mortalité* dans chacune des colonies de la Martinique, de la Guadeloupe, de la Guyane française et de la Réunion, pour la période de 1852 à 1861 | " | " | " | " | " | " | " | " | " | 29 |
| | **2° CULTURES.** | | | | | | | | | | |
| 12. | TABLEAU présentant, pour la Martinique, la Guadeloupe, la Guyane française et la Réunion, l'*étendue des terres consacrées à la culture* des principales denrées coloniales et les *produits annuels de ces cultures*, de 1857 à 1861. | " | " | " | " | " | " | " | " | " | 32 |

| NUMÉROS des tableaux. | DÉSIGNATION DES TABLEAUX. | MARTINIQUE. | GUADELOUPE. | GUYANE FRANÇAISE. | RÉUNION. | SÉNÉGAL. | | ÎLES SAINT-PIERRE ET MIQUELON. | ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'INDE. | TABLEAUX COLLECTIFS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Saint-Louis. | Gorée. | | | |
| | | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. |
| 13, 14, 15, 16 et 17. | TABLEAUX DÉTAILLÉS des *cultures* de la Martinique, de la Guadeloupe, de la Guyane française, de la Réunion et des Établissements français de l'Inde, pour l'anuée 1861..... | 34 | 36 | 38 | 40 | » | » | » | 42 | » |
| | **3° COMMERCE.** | | | | | | | | | |
| 18. | TABLEAU COMPARATIF du *commerce que la France a fait par ses propres navires*, d'une part, avec ses colonies, d'autre part, avec l'étranger, pendant les années 1856 à 1860 et pendant l'année 1861.................. | » | » | » | » | » | » | » | » | 46 |
| 19. | TABLEAU GÉNÉRAL du *commerce des colonies et pêcheries françaises* avec la France, entre elles et avec l'étranger, pendant l'année 1861... | » | » | » | » | » | » | » | » | 48 |
| 20, 26, 32, 38, 44, 50, 55 et 60. | TABLEAUX GÉNÉRAUX de la valeur des *importations et exportations* de la Martinique, de la Guadeloupe, de la Guyane française, de la Réunion, de Saint-Louis, de Gorée, de Saint-Pierre et Miquelon et des Établissements français de l'Inde, pour 1861...... | 50 | 64 | 78 | 88 | 100 | 110 | 118 | 123 | » |
| 21, 27, 33, 39, 45, 51, 56 et 61. | ÉTATS DÉTAILLÉS, en quantités et valeurs, des *denrées et marchandises exportées de France* pour la Martinique, la Guadeloupe, la Guyane française, la Réunion, Saint-Louis, Gorée, Saint-Pierre et Miquelon et les Établissements français de l'Inde, en 1861........ | 51 | 65 | 79 | 89 | 101 | 111 | 119 | 124 | » |
| 22, 28, 34, 40, 46, 52, 57 et 62. | ÉTATS DÉTAILLÉS, en quantités et valeurs, des *denrées et marchandises importées* de la Martinique, de la Guadeloupe, de la Guyane française, de la Réunion, de Saint-Louis, de Gorée, de Saint-Pierre et Miquelon et des Établissements français de l'Inde *en France*, en 1861.......................... | 53 | 68 | 82 | 91 | 103 | 113 | 120 | 125 | » |
| 23, 29, 35, 41, 47, 53, 58 et 63. | ÉTATS DÉTAILLÉS, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises qui ont été l'objet du *commerce* de la Martinique, de la Guadeloupe, de la Guyane française, de la Réunion, de Saint-Louis, de Gorée, de Saint-Pierre et Miquelon et des Établissements français de l'Inde *avec les autres colonies et pêcheries françaises* en 1861..................... | 54 | 69 | 83 | 92 | 104 | 114 | 121 | 126 | » |

| NUMÉROS des tableaux | DÉSIGNATION DES TABLEAUX. | MARTINIQUE. | GUADELOUPE. | GUYANE FRANÇAISE. | RÉUNION. | SÉNÉGAL. | | ÎLES SAINT-PIERRE ET MIQUELON. | ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'INDE. | TABLEAUX COLLECTIFS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Saint-Louis. | Gorée. | | | |
| | | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. |
| 24, 30, 36, 42, 48, 54, 59 et 64. | ÉTATS DÉTAILLÉS, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises qui ont été l'objet du *commerce* de la Martinique, de la Guadeloupe, de la Guyane française, de la Réunion, de Saint-Louis, de Gorée, de Saint-Pierre et Miquelon et des Établissements français de l'Inde *avec l'étranger*, en 1861 .. | 56 | 71 | 84 | 93 | 106 | 116 | 122 | 128 | » |
| 25, 31, 37, 43 et 49. | TABLEAUX des *mouvements des entrepôts* de chaque colonie pendant l'année 1861...... | 60 | 74 | 86 | 96 | 108 | » | » | » | » |
| 65. | TABLEAU présentant, pour la période quinquennale de 1857 à 1861, les résultats de la *pêche de la morue*, en ce qui concerne les produits séchés et préparés sur les grèves des deux îles Saint-Pierre et Miquelon et des îlots qui en dépendent................. | » | » | » | » | » | » | » | » | 132 |
| 66. | TABLEAU présentant la valeur annuelle du *commerce de la France avec ses colonies* pendant la période quinquennale de 1857 à 1861... | » | » | » | » | » | » | » | » | 134 |
| 67. | TABLEAU COMPARATIF présentant, pour la période quinquennale de 1857 à 1861, les quantités annuelles de *sucre* : 1° importées des colonies françaises et de l'étranger en France ; 2° mises en consommation ; 3° réexportées des entrepôts et de l'intérieur de l'empire après raffinage................ | » | » | » | » | » | » | » | » | 138 |
| 68. | TABLEAU RÉCAPITULATIF ET COMPARATIF des *droits perçus en France* pendant la période quinquennale de 1856 à 1860, et pendant l'année 1861, sur les denrées coloniales provenant des colonies françaises........... | » | » | » | » | » | » | » | » | 140 |
| 69. | TABLEAU présentant, pour l'année 1861 : 1° les quantités de *morues* importées dans les colonies françaises; 2° celles qui en ont été réexportées; 3° celles qui y ont été consommées........................... | » | » | » | » | » | » | » | » | 142 |

| NUMÉROS des tableaux. | DÉSIGNATION DES TABLEAUX. | MARTINIQUE. | GUADELOUPE. | GUYANE FRANÇAISE. | RÉUNION. | SÉNÉGAL. Saint-Louis. | SÉNÉGAL. Gorée. | ÎLES SAINT-PIERRE ET MIQUELON. | ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'INDE. | TABLEAUX COLLECTIFS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4° MOUVEMENTS DE LA NAVIGATION COMMERCIALE. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. | Pag. |
| 70. | TABLEAU présentant, par port et par colonie, les *mouvements de navigation commerciale* auxquels a donné lieu, en 1861, le commerce maritime entre la France et ses établissements d'outre-mer | " | " | " | " | " | " | " | " | 146 |
| 71. | TABLEAU GÉNÉRAL ET COMPARATIF des *mouvements de la navigation française et étrangère* auxquels le commerce maritime des colonies et pêcheries françaises a donné lieu pendant l'année 1861 | " | " | " | " | " | " | " | " | 148 |
| 72, 75, 78, 81, 84, 87, 90 et 93. | TABLEAUX des *mouvements de la navigation commerciale* entre la France et la Martinique, la Guadeloupe, la Guyane française, la Réunion, Saint-Louis, Gorée, Saint-Pierre et Miquelon et les Établissements français de l'Inde, en 1861 | 150 | 154 | 158 | 162 | 166 | 169 | 172 | 177 à 181 | |
| 73, 76, 79, 82, 85, 88, 91 et 93. | TABLEAUX des *mouvements de la navigation commerciale* entre chaque colonie et les autres colonies et pêcheries françaises, en 1861 | 151 | 155 | 159 | 163 | 167 | 170 | 174 | *Idem.* | " |
| 74, 77, 80, 83, 86, 89, 92 et 93. | TABLEAUX *des mouvements de la navigation commerciale* entre la Martinique, la Guadeloupe, la Guyane française, la Réunion, Saint-Louis, Gorée, Saint-Pierre et Miquelon, les Établissements français de l'Inde et les pays étrangers, en 1861 | 152 | 156 | 160 | 164 | 168 | 171 | 175 | *Idem.* | " |

# POPULATION.

N° 1. — *Tableau général de la population des colonies françaises*

| DÉSIGNATION des COLONIES. | HOMMES. | | | | | FEMMES | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ENFANTS au-dessous de 14 ans. | CÉLIBATAIRES au-dessus de 14 ans. | HOMMES mariés. | VEUFS. | TOTAL. | ENFANTS au-dessous de 14 ans. | FILLES au-dessus de 14 ans. | FEMMES mariées. |
| Martinique | 21,485 | 26,090 | 12,505 | 2,063 | 62,143 | 26,331 | 32,553 | 12,332 |
| Guadeloupe et dépendances | 23,364 | 27,591 | 13,364 | 1,804 | 66,123 | 22,584 | 31,915 | 13,631 |
| Guyane française | 2,392 | 4,423 | 2,361 | 171 | 9,347 | 2,667 | 4,345 | 2,396 |
| Réunion | 21,849 | 73,659 | 20,140 | 1,353 | 117,001 | 21,073 | 23,727 | 19,700 |
| Sénégal et dépendances | " | " | " | " | " | " | " | " |
| Établissements français de l'Inde | 41,008 | 12,488 | 54,412 | 5,346 | 113,254 | 35,337 | 10,131 | 51,403 |
| Mayotte et dépendances | " | " | " | " | 11,905 | " | " | " |
| Saint-Pierre et Miquelon | 427 | 311 | 397 | 33 | 1,168 | 521 | 206 | 403 |
| TOTAUX | " | " | " | " | " | " | " | " |

(1) Voir les relevés spéciaux de chaque colonie en ce qui concerne les fonctionnaires, employés et leurs familles, les militaires composant les effectifs de garnison, les Indiens aborigènes, les immigrants de toute race et la population flottante de chacune de ces colonies, de même qu'en ce qui concerne les augmentations ou diminutions de leur population.

*…r l'année 1861, avec comparaison des résultats constatés pour 1860.*

| | | TOTAL GÉNÉRAL par colonie. (1) | COMPARAISON DE 1861 AVEC 1860. | | | MOUVEMENT DE LA POPULAITON EN 1861. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| …VITES. | TOTAL. | | TOTAL de la population au 31 décembre 1860. | Augmentation de la population en 1861. | Diminution de la population en 1861. | Nombre de naissances | Nombre de décès. | Excédant des naissances sur les décès. | Excédant des décès sur les naissances. | Nombre de mariages. |
| 2,632 | 73,848 | 135,991 | 136,670 | » | 679 | 4,860 | 5,539 | » | 679 | 485 |
| 3,816 | 71,946 | 138,069 | 136,602 | 1,467 | » | 3,628 | 3,447 | 181 | » | 480 |
| 804 | 10,212 | 19,559 | 19,784 | » | 225 | 481 | 551 | » | 70 | 108 |
| 1,991 | 66,490 | 183,491 | 178,238 | 5,253 | » | 4,119 | 7,347 | » | 3,228 | 861 |
| » | » | (2) 113,398 | 54,655 | 58,743 | » | (3) 643 | (3) 951 | » | » | (3) 23 |
| 10,353 | 107,224 | 220,478 | 221,107 | » | 629 | 8,324 | 7,975 | 349 | » | 2,658 |
| » | 10,665 | 22,570 | 22,570 | » | » | » | » | » | » | » |
| 87 | 1,217 | 2,385 | 2,311 | 74 | » | 114 | 67 | 47 | » | 25 |
| | | | | 65,537 | 1,533 | | | 577 | 3,977 | |
| » | » | 835,941 | 771,937 | 64,004 | | 22,169 | 25,877 | 3,400 | | 4,640 |

(2) La différence en plus qui se remarque entre ce chiffre et celui de l'année précédente provient du recensement approximatif qu'a permis d'établir la pacification des tribus soumises, dont on avait jusqu'à présent négligé la population comme élément sérieux de statistique.

(3) Ces chiffres ne représentent que les mouvements de l'état civil de Saint-Louis et faubourgs, et de Gorée.

N° 3. — (Guadeloupe et dépendances.) — *Tableau*

| DÉSIGNATION des ÉTABLISSEMENTS. | HOMMES. | | | | | FEMMES. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ENFANTS au-dessous de 14 ans. | CÉLIBATAIRES au-dessus de 14 ans. | HOMMES mariés. | VEUFS. | TOTAL. | ENFANTS au-dessous de 14 ans. | FILLES au-dessus de 14 ans. | FEMMES mariées. | VEUVES. | TOTAL. |
| Guadeloupe | 19,847 | 24,403 | 11,221 | 1,645 | 57,116 | 19,040 | 27,980 | 11,461 | 3,389 | 61,870 |
| Marie-Galante | 2,307 | 2,060 | 1,672 | 109 | 6,148 | 2,380 | 2,496 | 1,693 | 315 | 6,884 |
| Les Saintes | 313 | 221 | 129 | 12 | 675 | 254 | 231 | 129 | 29 | 643 |
| La Désirade | 375 | 232 | 206 | 24 | 837 | 358 | 334 | 206 | 58 | 956 |
| Saint-Martin (partie française) | 522 | 675 | 136 | 14 | 1,347 | 552 | 874 | 142 | 25 | 1,593 |
| Totaux | 23,364 | 27,591 | 13,364 | 1,804 | 66,123 | 22,584 | 31,915 | 13,631 | 3,816 | 71,946 |

(¹) Dans ce chiffre sont compris :

1° Les fonctionnaires et employés, non propriétaires, s'élevant avec leurs familles au nombre de 932 personnes;

2° Les immigrants de toute origine, au nombre de .................................... 12,378

Ensemble .................................... 13,310

qui déduites du chiffre de .................................... 138,069

ne laisseraient, pour la population sédentaire proprement dite, que .................................... 124,759 âmes.

La faiblesse de ce chiffre conduit à penser que la population flottante a dû être antérieurement confondue avec la population sédentaire; car les déductions opérées ci-contre réduisent cette dernière à un chiffre de beaucoup inférieur à celui qui a été établi pour 1847 et adopté comme point de comparaison dans la note du tableau analogue publié pour 1860. (Voir page 14.)

*la population pour l'année 1861.*

| TOTAUX. | | | COMPARAISON DE 1861 AVEC 1860. | | | MOUVEMENTS DE LA POPULATION EN 1861. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HOMMES. | FEMMES. | TOTAL. | TOTAL de la population au 31 décembre 1860. | Augmentation de la population en 1861. | Diminution de la population en 1861. | Nombre de naissances | Nombre de décès. | Excédant des naissances sur les décès. | Excédant des décès sur les naissances. | Nombre de mariages. |
| 57,116 | 61,870 | 118,986 | 117,784 | 1,202 | " | 3,026 | 3,022 | 4 | " | 401 |
| 6,148 | 6,884 | 13,032 | 12,920 | 112 | " | 397 | 303 | 94 | " | 62 |
| 675 | 643 | 1,318 | 1,283 | 35 | " | 58 | 33 | 25 | " | 8 |
| 837 | 956 | 1,793 | 1,787 | 6 | " | 51 | 38 | 13 | " | 1 |
| 1,347 | 1,593 | 2,940 | 2,828 | 112 | " | 96 | 51 | 45 | " | 8 |
| 66,123 | 71,946 | 138,069 (1) | 136,602 | 1,467 | " | 3,628 | 3,447 | 181 | " | 480 |
| | | | | 1,467 | | | | 181 | | |

Or, en ajoutant à ces ........ 124,759 âmes
le chiffre de la population flottante indiqué pour 1861 ........ 4,706

on trouve un total de ........ 129,465

soit à 356 âmes près, en plus, le même chiffre qu'avant l'émancipation.

Cette présomption se fonde sur ce que le chiffre de ........ 138,069 âmes
ajouté aux 4,706 de population flottante et aux 1,355 hommes de troupes, ensemble ........ 6,061

donne un total général de ........ 144,130
qui, rapproché du total général de 1860 ........ 142,256

présente une différence en plus de ........ 1,874

soit à peu près l'augmentation survenue dans le chiffre des immigrants introduits, 1,968, d'après les états semestriels de situation, ou 1,838, d'après le recensement de 1861.

N° 4. — (Guyane française.) — *Tab*

| DÉSIGNATION des ÉTABLISSEMENTS. | HOMMES. | | | | | FEMMES. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ENFANTS au-dessous de 14 ans. | CÉLIBATAIRES au-dessus de 14 ans. | HOMMES mariés. | VEUFS. | TOTAL. | ENFANTS au-dessous de 14 ans. | FILLES au-dessus de 14 ans. | FEMMES mariées. | VEUVES. | TOT |
| Guyane française....... | 2,392 | 4,423 | 2,361 | 171 | 9,347 | 2,667 | 4,345 | 2,396 | 804 | 10, |

(1) La population blanche forme à peu près la 15e partie de ce total, dans lequel ne sont pas compris :

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1° Les lépreux de la Mana | | | 70 |
| 2° Les Indiens aborigènes, au nombre d'environ | | | 1,500 |
| 3° Les Indiens réfugiés du Para, au nombre d'environ | | | 270 |
| 4° L'infanterie de marine | | | 846 |
| 5° L'artillerie de marine | Canonniers | 58 | 87 |
| | Ouvriers | 29 | |
| 6° Détachement du génie | | | 26 |
| 7° La gendarmerie coloniale | | | 166 |
| 8° Surveillants | | | 119 |
| 9° Les sœurs de Saint-Joseph et de Saint-Paul | | | 86 |
| 10° Les frères de Ploërmel | | | 13 |
| 11° Transportés hors pénitenciers | | | 365 |
| Total | | | 3,548 |

*la population pour l'année 1861.*

| TOTAUX. | | | COMPARAISON DE 1861 AVEC 1860. | | | MOUVEMENTS DE LA POPULATION EN 1861. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| …MES. | FEMMES. | TOTAL. | TOTAL de la population au 31 décembre 1860. | Augmentation de la population en 1861. | Diminution de la population en 1861. | Nombre de naissances | Nombre de décès. | Excédant des naissances sur les décès. | Excédant des décès sur les naissances. | Nombre de mariages. |
| 9,347 | 10,212 | (1) 19,559 | (2) 19,784 | » | 225 | 481 | 551 | » | 70 | 108 |

Ce chiffre, ajouté à celui de 19,559, porte à 23,107 individus la population totale de la colonie.

(2) Le total de la population dite sédentaire de 1861, comme celui de 1860, qui présentait par rapport à l'année 59 une augmentation non justifiée de 2,535 âmes, comprend évidemment les immigrants de toute origine, au bre de 2,456, savoir :

| | |
|---|---|
| Immigrants africains | 1,214 |
| Immigrants indiens | 1,147 |
| Chinois | 95 |

Voir la note 2 du tableau analogue publié pour 1860.

## N° 6. — (Sénégal et dépendances.) -

| Désignation des arrondissements. | | Hommes. Enfants au-dessous de 14 ans. | Hommes. Célibataires au-dessus de 14 ans. | Hommes. Hommes mariés. | Hommes. Veufs. | Hommes. Total. | Femmes. Enfants au-dessous de 14 ans. | Femmes. Filles au-dessus de 14 ans. | Femmes. Femmes mariées. | Femmes. Veuves. | Femmes. Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arrond[t] de S[t]-Louis. | Saint-Louis et faub... | » | » | » | » | 6,030 | » | » | » | » | 8,985 |
| | Banlieue... | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Arrond[t] de Richard-Toll. | Richard-Toll | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | Oualo..... | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Arrond[t] de Dagana. | Dagana et banlieue.. | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | Dimar..... | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Arrond[t] de Podor. | Podor et banlieue..... | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | Saldé...... | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | Toro...... | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Arrond[t] de Bakel. | Bakel et banlieue..... | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | Médine.... | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | Sénoudébou. | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | N'Daugan.. | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | Matam.... | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | Damga..... | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Arrond[t] de Gorée. | Gorée..... | » | » | » | » | 784 | » | » | » | » | 1,863 |
| | Cercles de Dakar, du Ndiandor, des Serrères et de Joal..... | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Arrond[t] de Sedhiou. | Comptoirs de Sedhiou.. Comptoirs de Carabane.. | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Total........ | | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |

(¹) Le chiffre de 15,015 comprend 4,415 enfants. Ceux-ci, figurant au recensement sans distinction de sexe, ont dû répartis proportionnellement entre les hommes et les femmes d'après leurs chiffres respectifs. — La population de Saint-L et de ses faubourgs ne comprend en fait d'Européens que 204 individus, dont 150 du sexe masculin et 54 du sexe fémini Le chiffre total de la population de l'arrondissement de Saint-Louis (27,663 âmes) ne comprend que 1,200 habit chrétiens.

(²) C'est pour la première fois que ces renseignements sont fournis pour ces diverses localités.

(³) Non compris les militaires, marins et employés européens et leurs familles, au nombre de 1,462 âmes, les troupes digènes, dont l'effectif est de 643 hommes, et les marins et employés indigènes, au nombre de 433.

*[T]ableau de la population pour l'année 1861.*

| TOTAUX. | | | COMPARAISON DE 1861 AVEC 1860. | | | MOUVEMENTS DE LA POPULATION EN 1861. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Excédant | | |
| [H]OMMES. | FEMMES. | TOTAL. | TOTAL de la population au 31 décembre 1860. | Augmentation de la population. | Diminution de la population. | Nombre de naissances. | Nombre de décès. | des naissances sur les décès. | des décès sur les naissances. | Nombre de mariages. |
| 6,030 | 8,985 | (1) 15,015 | 14,449 | 566 | ″ | 528 | (5) 752 | ″ | 224 | 17 |
| ″ | ″ | 12,648 | 11,985 | 663 | | | | | | |
| ″ | ″ | 336 | 336 | | | | | | | |
| ″ | ″ | (2) 10,754 | ″ | | | | | | | |
| ″ | ″ | 3,346 | 7,754 | | | | | | | |
| ″ | ″ | 5,828 | | | | | | | | |
| ″ | ″ | 2,045 | 2,045 | | | | | | | |
| ″ | ″ | 24 | 24 | | | | | | | |
| ″ | ″ | (2) 25,000 | Mémoire. | | | | | | | |
| ″ | ″ | 1,936 | 1,936 | | | | | | | |
| ″ | ″ | 66 | 66 | | | | | | | |
| ″ | ″ | 500 | 500 | | | | | | | |
| ″ | ″ | 60 | 60 | | | | | | | |
| ″ | ″ | 682 | 682 | | | | | | | |
| ″ | ″ | (2) 20,000 | Mémoire. | | | | | | | |
| 784 | 1,863 | 2,647 | 2,766 | ″ | 119 | 115 | 199 | ″ | 84 | 6 |
| ″ | ″ | (2) 11,657 | (6) 12,052 | | | | | | | |
| ″ | ″ | (2) 854 | | | | | | | | |
| ″ | ″ | 113,398 | 54,655 | ″ | ″ | 643 | 951 | ″ | 308 | 23 |

(4) Pendant l'année 1861, il y a eu à Saint-Louis et faubourgs, dans la population de couleur, 8 mariages et 5 reconnais-[s]ances, et, dans la population noire, 4 mariages et 5 reconnaissances. Cette dernière partie de la population étant presque [e]ntièrement musulmane et les mariages des mahométans ne se faisant point par-devant l'officier de l'état civil, l'Adminis-[t]ration locale n'a aucun moyen de les constater. — A Gorée, il y a eu 4 mariages entre noirs, qui ont donné lieu à 45 recon-[n]aissances d'enfants.

(5) Indépendamment de ce chiffre de 752 décès, il y a eu 31 constatations de décès d'Européens arrivés dans les postes du [f]leuve, et dont les actes ont été transcrits sur les registres de l'état civil de Saint-Louis.

(6) Population des localités dont la désignation ne se retrouve pas en 1861.

N° 8. — (Mayotte et dépendances.) —

| DÉSIGNATION des ÉTABLISSEMENTS. | HOMMES. | | | | FEMMES. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ENFANTS au-dessous de 14 ans. | DE 14 à 60 ans. | AU-DESSUS de 60 ans. | TOTAL. | ENFANTS au-dessous de 14 ans. | DE 14 à 60 ans. | AU-DESSUS de 60 ans. | TOTAL. |
| Mayotte [1]...................... | 350 | 854 | | 1,204 | 506 | 1,235 | | 1,741 |
| Nossi-Bé [1]...................... | 1,487 | 6,760 | | 8,247 | 1,038 | 4,720 | | 5,758 |
| Sainte-Marie [3].................. | 1,087 | 1,367 | | 2,454 | 997 | 2,169 | | 3,166 |
| Totaux.............. | 2,924 | 8,981 | | 11,905 | 2,541 | 8,124 | | 10,665 |

(1) Les chiffres relatifs à Mayotte et à Nossi-Bé proviennent de recensements dressés dans les derniers mois de 1860 et rapportent à cette même année. Le cadre du document colonial ne répondant point à celui du présent tableau, on a d comme pour les années précédentes, scinder par une proportion les chiffres relatifs aux enfants présentés en bloc, de maniè à dégager la part de chaque sexe. On voit que le total n'a point varié.

(2) Non compris 77 habitants civils, 35 employés divers, 2 sous-officier et soldat du génie, 1 sous-officier et 8 solda d'artillerie, 1 officier, 3 sous-officiers et 37 soldats d'infanterie, 4 sous-officiers et 75 soldats africains, formant ensem un total de 246 et une population flottante de 1,746 travailleurs, dont 101 non engagés. Ces deux derniers chiffres repr sentent ensemble 1,992 âmes, qui, réunies aux 2,945 de population sédentaire figurant dans la colonne ci-dessus, forme ensemble un total de 4,937 ; ce total, comparé à celui du recensement précédent, présente une différence en plus 140 âmes. Cette augmentation provient évidemment de 139 travailleurs, dont 38 engagés, et 101 non engagés qui figurent plus dans l'état de situation de cette année.

(3) Non compris les fonctionnaires et employés avec leurs familles, au nombre de 23, les habitants européens ou créol de la Réunion et de Maurice, au nombre de 63, les troupes de la garnison, dont l'effectif est de 173 hommes, 529 travaille attachés aux exploitations rurales, dont 188 engagés et 341 non engagés, plus 57 femmes et 10 enfants résidant sur

*leau de la population pour l'année 1861.*

| TOTAUX. | | | COMPARAISON DE 1860 AVEC 1861. | | | MOUVEMENTS DE LA POPULATION EN 1861. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Excédant | |
| MES. | FEMMES. | TOTAL. | TOTAL de la population au recensement précédent. | Augmentation de la population en 1861. | Diminution de la population en 1861. | Nombre de naissances. | Nombre de décès. | des naissances sur les décès. | des décès sur les naissances. |
| 1,204 | 1,741 | (2) 2,945 | 2,945 | " | " | " | " | " | " |
| 8,247 | 5,758 | (3) 14,005 | 14,005 | " | " | " | " | " | " |
| 2,454 | 3,166 | (5) 5,620 | 5,700 | " | (6) 80 | " | " | " | " |
| 1,905 | 10,665 | 22,570 | 22,650 | " | 80 | " | " | " | " |

lissements, mais sans engagement. Ces divers chiffres représentent 855 âmes, qui, réunies aux 14,005 ci-dessus, forment un total de 14,860. — Cette différence de 75 âmes en plus provient sans doute des mutations survenues parmi les travailleurs de l'extérieur attachés aux exploitations agricoles.

) L'administration locale n'ayant point fait parvenir de recensement depuis 1857, on reproduit ici les chiffres établis r cette dernière année.

) Non compris 24 employés, 8 commerçants, 7 ménages chrétiens représentant 21 personnes, 19 soldats européens d'infanterie, 7 artilleurs, 2 sous-officiers du génie, 3 indigènes chrétiens, ensemble 84 âmes, qui, réunies aux 5,620 ci-dessus, ment un total de 5,704.

) La différence en moins de 80 âmes que présente le total de la population en 1857, comparé au chiffre de 1855, s'explique les absences signalées, savoir : 56 matelots embarqués, 35 soldats africains passés à la Réunion, 43 enfants chez les missionnaires à la Réunion, 7 femmes et 13 hommes engagés dans cette même colonie, sans parler des indigènes absents depuis plusieurs années, d'environ 200 femmes qui sont allées s'établir à Mayotte et à Nossi-Bé, d'autres restées à la Réunion, d'en n 300 matelots indigènes de Sainte-Marie répartis entre la Réunion, Maurice, Nossi-Bé et Mayotte et dont le retour es probable. — Les 56 matelots indiqués ci-dessus comme absents ont été embarqués récemment.

N° 9. — (SAINT-PIERRE ET MIQUELON

| DÉSIGNATION des ÉTABLISSEMENTS. | HOMMES. | | | | | FEMMES. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ENFANTS au-dessous de 14 ans. | CÉLIBATAIRES au-dessus de 14 ans. | HOMMES mariés. | VEUFS. | TOTAL. | ENFANTS au-dessous de 14 ans. | FILLES au-dessus de 14 ans. | FEMMES mariées. | VEUVES. | TOT. |
| POPULA | | | | | | | | | | |
| Saint-Pierre | 260 | 250 | 299 | 21 | 830 | 354 | 151 | 297 | 63 | 8( |
| Miquelon / Langlade | 167 | 61 | 98 | 12 | 338 | 167 | 55 | 106 | 24 | 3 |
| TOTAUX | 427 | 311 | 397 | 33 | 1,168 | 521 | 206 | 403 | 87 | 1,21 |
| POPULAT | | | | | | | | | | |
| Saint-Pierre / Miquelon / Langlade | 31 | 426 | 66 | 3 | 526 | 48 | 65 | 49 | 1 | 1 |
| TOTAUX GÉNÉRAUX | 458 | 737 | 463 | 36 | 1,694 | 569 | 271 | 452 | 88 | 1,3 |

(1) La population flottante se décompose ainsi :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fonctionnaires et leurs familles | Sexe masculin | 31 | 59 |
| | Sexe féminin | 28 | |
| Troupes, officiers, etc. et leurs familles | Sexe masculin | 63 | 65 |
| | Sexe féminin | 2 | |
| Gendarmes et leurs familles | Sexe masculin | 24 | 45 |
| | Sexe féminin | 21 | |
| Agents divers et leurs familles | Sexe masculin | 41 | 78 |
| | Sexe féminin | 37 | |
| | | A REPORTER | 247 |

*...leau de la population pour l'année 1861.*

| TOTAUX. | | | COMPARAISON DE 1861 AVEC 1860. | | | MOUVEMENTS DE LA POPULATION EN 1861. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ...MES. | FEMMES. | TOTAL. | TOTAL de la population au 31 décembre 1860. | Augmentation de la population en 1861. | Diminution de la population en 1861. | Nombre de naissances. | Nombre de décès. | Excédant des naissances sur les décès. | Excédant des décès sur les naissances. | Nombre de mariages. |
| ...ENTAIRE. | | | | | | | | | | |
| 830 | 865 | 1,695 | 1,637 | 58 | " | 83 | 52 | 31 | " | 20 |
| 338 | 352 | 690 | 674 | 16 | " | 31 | 15 | 16 | " | 5 |
| 1,168 | 1,217 | 2,385 | 2,311 | 74 | " | 114 | 67 | 47 | " | 25 |
| | | | | 74 | | | | 47 | | |
| ...TTANTE [1]. | | | | | | | | | | |
| 526 | 163 | 689 | 605 | 84 | " | 4 | 24 | " | 20 | " |
| 1,694 | 1,380 | 3,074 | 2,916 | 158 | " | 118 | 91 | " | " | 25 |
| | | | | 158 | | | | 27 | | |

Report............................ 247

Marins et leurs familles.................. { Sexe masculin................ 73 } 82
{ Sexe féminin................ 9 }

Pêcheurs hivernants, y compris 11 femmes.......................................... 277

Étrangers............................ { Sexe masculin................ 29 } 83
{ Sexe féminin................ 54 }

Total............................ 689

N° 10. — *Tableau récapitulatif présentant les mouvements annuels de la population de la Martinique, de la Guadeloupe, de la Guyane française et de la Réunion, de 1857 à 1861.*

| DÉSIGNATION DES COLONIES. | ANNÉES. | NOMBRE de NAISSANCES. | NOMBRE de DÉCÈS. | EXCÉDANT des NAISSANCES sur les décès. | EXCÉDANT des DÉCÈS sur les naissances. | NOMBRE de MARIAGES. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Martinique | 1857 | 4,839 | 4,037 | 802 | » | 816 |
| | 1858 | 4,646 | 4,553 | 93 | » | 682 |
| | 1859 | 4,747 | 4,957 | » | 210 | 605 |
| | 1860 | 4,761 | 5,487 | » | 726 | 543 |
| | 1861 | 4,860 | 5,539 | » | 679 | 485 |
| MOYENNE quinquennale | ......... | 4,771 | 4,915 | 179 | 323 | 626 |
| Guadeloupe et dépendances | 1857 | 4,225 | 3,382 | 843 | » | 839 |
| | 1858 | 4,381 | 2,811 | 1,570 | » | 762 |
| | 1859 | 4,296 | 4,508 | » | 212 | 682 |
| | 1860 | 4,210 | 4,362 | » | 152 | 546 |
| | 1861 | 3,628 | 3,447 | 181 | » | 480 |
| MOYENNE quinquennale | ......... | 4,148 | 3,702 | 519 | 73 | 662 |
| Guyane française | 1857 | 512 | 773 | » | 261 | 152 |
| | 1858 | 432 | 688 | » | 256 | 164 |
| | 1859 | 466 | 482 | » | 16 | 158 |
| | 1860 | 458 | 478 | » | 20 | 113 |
| | 1861 | 481 | 551 | » | 70 | 108 |
| MOYENNE quinquennale | ......... | 470 | 594 | » | 125 | 139 |
| Réuuion | 1857 | 4,043 | 5,200 | » | 1,157 | 955 |
| | 1858 | 3,967 | 7,307 | » | 3,340 | 1,006 |
| | 1859 | 3,961 | 8,533 | » | 4,572 | 970 |
| | 1860 | 4,096 | 5,892 | » | 1,796 | 908 |
| | 1861 | 4,119 | 7,347 | » | 3,228 | 861 |
| MOYENNE quinquennale | ......... | 4,037 | 6,856 | » | 2,819 | 939 |
| MOYENNES GÉNÉRALES | ......... | 13,426 | 16,067 | 698 | 3,340 | 2,366 |

**N° 11. — *Tableau indiquant la proportion annuelle de la mortalité dans chacune des colonies de la Martinique, de la Guadeloupe, de la Guyane et de la Réunion, de 1852 à 1861.***

| ANNÉES. | MARTINIQUE. | | | GUADELOUPE. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL de la population. | NOMBRE de décès. | NOMBRE de décès par cent individus. | TOTAL de la population. | NOMBRE de décès. | NOMBRE de décès par cent individus. |
| 1852 | 123,495 | 4,308 | 3. 49 | 124,934 | 5,138 | 4. 11 |
| 1853 | 129,681 | 3,459 | 2. 67 | 125,744 | 3,844 | 3. 06 |
| 1854 | 134,095 | 3,508 | 2. 62 | 129,220 | 3,914 | 3. 03 |
| 1855 | 135,514 | 3,326 | 2. 45 | 130,120 | 3,641 | 2. 80 |
| 1856 | 136,460 | 3,938 | 2. 89 | 131,557 | 4,138 | 3. 15 |
| 1857 | 137,513 | 4,037 | 2. 94 | 133,092 | 3,382 | 2. 54 |
| 1858 | 137,606 | 4,553 | 3. 31 | 134,160 | 2,811 | 2. 09 |
| 1859 | 137,396 | 4,957 | 3. 61 | 139,055 | 4,508 | 3. 24 |
| 1860 | 136,670 | 5,487 | 4. 01 | 136,602 | 4,362 | 3. 19 |
| 1861 | 135,991 | 5,539 | 4. 07 | 138,069 | 3,447 | 2. 50 |
| MOYENNES | 134,442 | 4,311 | 3. 20 | 132,255 | 3,918 | 2. 97 |

| ANNÉES. | GUYANE FRANÇAISE. | | | RÉUNION. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL de la population. | NOMBRE de décès. | NOMBRE de décès par cent individus. | TOTAL de la population. | NOMBRE de décès. | NOMBRE de décès par cent individus. |
| 1852 | 16,883 | 615 | 3. 64 | 106,302 | 4,884 | 4. 59 |
| 1853 | 16,817 | 604 | 3. 59 | 118,295 | 3,277 | 2. 77 |
| 1854 | 16,741 | 547 | 3. 27 | 129,128 | 3,359 | 2. 60 |
| 1855 | 16,602 | 623 | 3. 75 | 143,621 | 4,303 | 3. 00 |
| 1856 | 16,703 | 391 | 2. 34 | 153,328 | 4,950 | 3. 23 |
| 1857 | 17,143 | 773 | 4. 50 | 161,321 | 5,200 | 3. 22 |
| 1858 | 16,887 | 688 | 4. 07 | 167,004 | 7,307 | 4. 37 |
| 1859 | 17,240 | 482 | 2. 79 | 166,558 | 8,533 | 5. 12 |
| 1860 | 19,784 | 478 | 2. 42 | 178,238 | 5,892 | 3. 30 |
| 1861 | 19,559 | 551 | 2. 82 | 183,491 | 7,347 | 4. 00 |
| MOYENNES | 17,437 | 575 | 3. 32 | 150,728 | 5,505 | 3. 65 |

# CULTURES.

N° 12. — *Tableau présentant, pour la Martinique, la Guadeloupe, la Guyane française*
*et les* produits annuels de

| ANNÉES. | NOMS DES COLONIES. | CANNE A SUCRE. Nombre d'hectares cultivés. | CANNE A SUCRE. PRODUITS. Sucre. | CANNE A SUCRE. PRODUITS. Sirops et mélasses. | CANNE A SUCRE. PRODUITS. Tafia. | CAFÉ. Nombre d'hectares cultivés. | CAFÉ. PRODUITS. | COTON. Nombre d'hectares cultivés. | COTON. PRODUI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Kilog. | Litres. | Litres. | | Kilog. | | Kilo |
| 1856. | Martinique | 18,202 | 30,334,065 | 6,014,390 | 5,309,100 | 625 | 207,450 | 47 | 3,9 |
| | Guadeloupe | 14,189 | 23,718,330 | 6,847,845 | 3,346,615 | 2,206 | 3,156,018 | 656 | 240,3 |
| | Guyane française | 366 | 379,125 | 137,250 | 129,375 | 213 | 31,950 | 51 | 6,3 |
| | Réunion | 55,881 | 54,113,307 | 3,039,360 | 2,435,575 | 2,395 | 518,975 | 2 | |
| | TOTAL pour 1856 | 88,638 | 108,544,827 | 16,038,845 | 11,220,665 | 5,439 | 5,714,393 | 756 | 250,7 |
| 1857. | Martinique | 18,624 | 27,072,050 | 7,115,500 | 5,098,500 | 579 | 103,202 | 37 | 2,9 |
| | Guadeloupe | 14,790 | 25,705,658 | 2,056,360 | 3,124,440 | 1,596 | 236,063 | 541 | 276,1 |
| | Guyane française | 366 | 404,800 | 130,120 | 138,700 | 243 | 33,600 | 34 | 4,3 |
| | Réunion | 41,159 | 64,649,170 | 6,041,551 | 2,807,666 | 2,246 | 450,350 | 5 | 6 |
| | TOTAL pour 1857 | 74,939 | 117,831,678 | 15,352,531 | 11,169,306 | 4,664 | 823,215 | 617 | 284,1 |
| 1858. | Martinique | 18,261 | 25,511,100 | 5,018,000 | 4,848,880 | 543 | 74,910 | 38 | 2,3 |
| | Guadeloupe | 16,402 | 32,338,864 | 3,017,691 | 4,526,544 | 1,962 | 393,483 | 347 | 91,3 |
| | Guyane française | 334 | 401,400 | 133,800 | 133,800 | 288 | 31,200 | 28 | 3,8 |
| | Réunion | 44,242 | 58,012,093 | 6,256,606 | 1,760,748 | 2,291 | 363,600 | 10 | 3 |
| | TOTAL pour 1858 | 79,239 | 116,264,057 | 14,426,097 | 11,269,972 | 4,984 | 863,193 | 423 | 97,8 |
| 1859. | Martinique | 18,738 | 24,741,550 | 6,077,940 | 3,545,200 | 448 | 87,060 | 23 | 3,0 |
| | Guadeloupe | 18,081 | 28,021,352 | 1,686,472 | 2,529,708 | 2,009 | 1,452,342 | 280 | 35,0 |
| | Guyane française | 325 | 345,000 | 101,188 | 104,788 | 298 | 45,200 | 28 | 3,3 |
| | Réunion | 44,339 | 64,507,960 | 5,512,609 | 3,626,358 | 2,156 | 412,600 | 10 | |
| | TOTAL pour 1859 | 81,483 | 117,615,862 | 13,378,209 | 9,806,054 | 4,911 | 1,997,202 | 341 | 42, |
| 1860. | Martinique | 20,083 | 30,988,250 | 7,185,800 | 4,371,133 | 415 | 159,500 | 23 | 3, |
| | Guadeloupe | 17,892 | 32,903,019 | 1,086,258 | 3,877,930 | 1,591 | 584,652 | 316 | 29,0 |
| | Guyane française | 390 | 396,700 | » | 214,700 | 360 | 81,400 | 34 | 4, |
| | Réunion | 47,039 | 82,436,358 | 6,232,095 | 3,488,903 | 1,991 | 368,200 | 151 | |
| | TOTAL pour 1860 | 85,404 | 146,724,327 | 14,504,153 | 11,952,666 | 4,357 | 1,193,752 | 524 | 37, |
| | TOTAL pour les 5 années. | 409,703 | 606,980,751 | 73,699,835 | 55,418,663 | 24,355 | 10,591,755 | 2,661 | 712, |
| | MOYENNE QUINQUENNALE. | 81,941 | 121,396,150 | 14,739,967 | 11,083,737 | 4,871 | 2,118,351 | 532 | 142, |
| 1861. | Martinique | 20,516 | 28,240,400 | 6,224,050 | 4,739,210 | 411 | 155,875 | 17 | 303, |
| | Guadeloupe | 17,968 | 31,219,226 | 1,724,717 | 3,664,809 | 1,676 | 992,932 | 366 | 20, |
| | Guyane française | 452 | 509,061 | » | 254,531 | 498 | 74,700 | 28 | 3, |
| | Réunion | 47,749 | 65,532,868 | 5,277,564 | 2,360,808 | 1,986 | 349,800 | 1 | |
| | TOTAL pour 1861 | 86,685 | 125,501,555 | 13,226,331 | 11,019,358 | 4,571 | 1,573,307 | 412 | 327, |

*Réunion*, l'étendue des terres consacrées à la culture des principales denrées coloniales ...ltures *de 1856 à 1861 inclusivement.*

| CACAO. | | GIROFLE et griffes de girofle. | | VANILLE. | | POIVRE, cannelle, muscade et autres épices. | | TABAC. | | ROCOU. | | VIVRES. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre d'hectares cultivés. | PRODUITS. | Nombre d'hectares cultivés. | PRODUITS. | Nombre d'hectares cultivés. | PRODUITS. | Nombre d'hectares cultivés. | PRODUITS. | Nombre d'hectares cultivés. | PRODUITS. | Nombre d'hectares cultivés. | PRODUITS. | Nombre d'hectares cultivés. | PRODUITS. |
| | Kilog. | | Kilog. | | Kilog. | | Kilog. | | Kilog. | | Kilog. | | Francs. |
| 423 | 160,685 | » | » | » | » | » | » | 345 | 12,600 | » | » | 12,081 | 2,347,000 |
| 122 | 68,929 | 4 | 519 | » | » | » | » | 7 | 6,848 | 311 | 105,544 | 6,360 | » |
| 102 | 30,600 | 621 | 85,387 | » | » | 2 | 169 | » | » | 1,908 | 477,000 | 2,473 | 2,782,125 |
| 16 | 1,100 | 792 | 231,750 | » | » | » | » | 627 | 300,000 | » | » | 34,120 | 6,802,595 |
| [illegible]57 | 261,314 | 1,417 | 317,656 | » | » | 2 | 169 | 979 | 319,448 | 2,219 | 582,544 | 55,034 | » |
| 334 | 279,805 | » | » | » | » | » | » | 309 | 1,660 | » | » | 12,557 | 2,556,800 |
| 70 | 27,769 | 2 | 1,025 | » | » | » | » | 15 | 6,098 | 253 | 129,860 | 5,715 | » |
| 114 | 34,200 | 614 | 88,185 | » | » | 2 | 160 | » | » | 1,660 | 582,500 | 2,236 | 2,332,000 |
| 27 | 500 | 576 | 53,500 | 405 | 1,834 | » | » | 482 | 278,750 | » | » | 23,134 | 2,590,110 |
| [illegible]45 | 342,274 | 1,192 | 142,710 | 405 | 1,834 | 2 | 160 | 806 | 286,508 | 1,913 | 712,300 | 43,642 | » |
| 334 | 90,750 | » | » | » | » | » | » | 5 | 3,600 | » | » | 11,133 | 2,304,700 |
| 148 | 163,531 | 4 | 640 | » | 435 | » | » | 8 | 6,962 | 253 | 192,260 | 5,202 | » |
| 78 | 23,100 | 221 | 35,749 | » | » | 1 | 200 | » | » | 1,386 | 512,000 | 2,413 | 2,719,500 |
| 22 | 550 | 323 | 13,000 | 58 | 2,298 | » | » | 373 | 353,500 | » | » | 27,396 | 2,931,818 |
| 602 | 278,231 | 548 | 49,389 | 58 | 2,733 | 1 | 200 | 386 | 364,062 | 1,639 | 704,260 | 46,144 | » |
| 193 | 113,165 | » | » | » | » | » | » | 11 | 3,400 | » | » | 12,035 | 2,618,180 |
| 163 | 244,648 | » | » | » | 702 | » | » | 81 | » | 186 | 148,200 | 5,804 | » |
| 138 | 41,400 | 250 | 34,341 | » | » | 172 | 127 | » | » | 1,056 | 401,075 | 2,237 | 1,068,658 |
| 22 | 919 | 321 | 9,100 | 116 | 3,881 | » | » | 375 | 625,939 | » | » | 27,785 | 6,562,809 |
| 516 | 400,132 | 571 | 43,441 | 116 | 4,583 | 172 | 127 | 467 | 629,339 | 1,242 | 549,275 | 47,861 | » |
| 212 | 93,095 | » | » | » | » | » | » | 10 | 7,800 | » | » | 11,368 | 2,120,407 |
| 215 | 178,830 | » | 117 | 6 | 654 | » | » | 18 | 25,875 | 165 | 132,600 | 6,270 | » |
| 118 | 19,275 | 214 | 23,507 | » | » | 1 | 150 | » | » | 1,076 | 361,550 | 2,403 | 763,797 |
| 28 | 1,000 | 289 | 6,350 | 382 | 5,251 | 3 | 500 | 493 | 523,350 | » | » | 24,119 | 3 413,509 |
| 573 | 292,200 | 503 | 29,974 | 388 | 5,905 | 4 | 650 | 521 | 557,025 | 1,241 | 494,150 | 44,160 | 6,297,70[illegible] |
| [illegible]993 | 1,574,151 | 4,231 | 563,170 | 967 | 15,055 | 181 | 1,306 | 3,159 | 2,156,382 | 8,254 | 3,042,535 | 236,841 | » |
| 59[illegible] | 314,830 | 846 | 116,634 | 193 | 3,011 | 36 | 261 | 632 | 431,276 | 1,651 | 608,507 | 47,368 | » |
| 276 | 8,894,450 | » | » | » | » | » | » | 14 | 28,400 | » | » | 11,701 | 4,160,600 |
| 210 | 109,474 | 6 | 316 | » | 320 | » | » | 21 | 4,030 | 165 | 188 500 | 6,780 | » |
| 139 | 47,700 | 215 | 23,705 | » | » | 7 | 425 | » | » | 1,032 | 386,785 | 2,822 | 830,833 |
| 28 | 1,100 | 266 | 6,800 | 500 | 11,427 | » | » | 546 | 347,600 | » | » | 24,862 | 5,335,850 |
| 67[illegible] | [illegible],052,724 | 487 | 30,821 | 500 | 11,747 | 7 | 425 | 581 | 380,030 | 1,197 | 575,285 | 46,165 | 10,356,283 |

N° 14. — (Guadeloupe et dépendances.) — *Tablea*

| DÉSIGNATION DES CULTURES. | NOMBRE d'hectares en culture. | NOMBRE d'habitations rurales. | NOMBRE de travailleu[rs] employés aux cultures |
|---|---|---|---|
| Canne à sucre | 17,968 | 460 (1) | 44,009 |
| Caféier | 1,676 | 332 | 4,298 |
| Cotonnier | 366 | 152 | 416 |
| Cacaoyer | 210 | 37 | 255 |
| Giroflier | 6 | " | " |
| Vanillier | " | " | " |
| Cassier | " | " | " |
| Tabac | 21 | 15 | 34 |
| Mûrier et fourrage | " | 10 | 9 |
| Rocouyer | 165 | 3 | 151 |
| Nopal | " | 1 | " |
| Vivres { Manioc 3,445h ; Autres 3,335 } | 6,780 | 4,531 | 10,788 |
| Totaux pour les cultures | 27,192 | 5,541 (2) | 59,960 |
| Savanes | 16,531 | " | " |
| Bois et forêts | 37,144 | " | " |
| Terrains non cultivés | 83,646 | " | " |
| Total général | 164,513 | " | " |

(1) Le nombre d'habitations possédant des moulins à vapeur n'a pas été indiqué.

(2) Quant à la valeur de ces produits, l'administration de la Guadeloupe n'a pu encore fournir ce renseignement pour 18
(Voir dans la *Notice statistique* publiée en 1837 sur la Guadeloupe, page 206, l'évaluation détaillée qui y est donnée
capital représenté par les propriétés rurales de la colonie.)

(3) Voici le relevé numérique des différentes espèces d'animaux de trait et du bétail existant dans la colonie en 1861 :

3,760 chevaux ; 5,517 mulets ;

340 ânes ; 9,444 taureaux et bœufs ;

*détaillé des cultures pour l'année 1861.*

| PRODUITS BRUTS DES CULTURES (²). | |
|---|---|
| Sucre brut | 31,219,226k |
| Sucre terré | » |
| Sirops et mélasses | 1,724,717l |
| Tafia | 3,604,809 |
| Café | 992,932k |
| Coton | 20,412 |
| Cacao | 109,474 |
| Girofle | 316 |
| Vanille | 320 |
| Casse | 1,185 |
| Tabac | 4,030 |
| | » |
| Rocou | 188,500 |
| Cochenille | 14 |
| Manioc | 2,258,900 |
| Autres vivres | 16,533,844 |
| Campêche | 74,410 |
| Poterie | 17,930 |
| Sel | 1,288,200 |

2,998 buffles et vaches ; 6,544 boucs et chèvres ;
8,548 béliers et moutons ; 14,294 cochons.

L'état des cultures évalue pour cette année :

| | |
|---|---|
| Les terres employées aux cultures, à | 35,975,465f |
| Les bâtiments et le matériel d'exploitation, à | 34,049,800 |
| Les animaux de trait et le bétail, à | 11,023,700 |
| Ensemble | 81,048,965 |

N° 16. — (Réunion.) — *Tabl*

| DÉSIGNATION DES CULTURES. | NOMBRE D'HECTARES en culture. | NOMBRE D'HABITATIONS rurales. | NOMBRE DE TRAVAILLEURS employés aux cultures. | NATURE des produits. |
|---|---|---|---|---|
| Canne à sucre | 47,749 | (1) 116 | | Sucre brut<br>Sucre terré<br>Sirops et mélasses<br>Tafia |
| Caféier | 1,086 | 382 | | Café |
| Cacaoyer | 28 | | | Cacao |
| Vanillier | 500 | | 67,610 | Vanille |
| Girofier | 266 | | | Girofle |
| Tabac | 546 | | | Tabac |
| Cotonnier | 1 | | | Coton |
| Embrevades | 1,577 | 7,468 | | Embrevades (5) |
| Blé | 15 | | | Blé (5) |
| Riz | 89 | | | Riz (5) |
| Vivres du pays | 19,881 | | | Maïs, manioc, songes et patates douces |
| Cultures diverses | 3,300 | | | Haricots, pommes de terre, jardinage, etc. (5) |
| Totaux pour les cultures | 75,929 | (2) 7,966 | (3) 67,610 | |
| Savanes | 19,227 | " | " | |
| Bois et forêts | 40,977 | " | " | Sacs de vacoua (nombre) |
| Terrains non cultivés | 95,417 | " | " | |
| Total général | 231,550 | " | " | |

(1) On comptait à la Réunion 102 habitations possédant des moulins à vapeur.

(2) Indépendamment des habitations à culture, on compte encore dans la colonie 22 guildiveries, 5 scieries et 6 moulins à blé.

(3) A ces 67,610 travailleurs, qui figurent dans cette colonne et constituent la partie active des ateliers, il faut ajouter 9,402 ouvriers, 8,151 domestiques, plus 3,148 gardiens; ce qui porte le nombre total à 88,311. Le document colonial n'a pas donné pour 1861 la répartition des travailleurs par genre de culture.

*…illé des cultures pour l'année 1861.*

| …DUITS DES CULTURES. | | | | VALEUR APPROXIMATIVE DES PROPRIÉTÉS RURALES. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| …QUANTITÉS. | VALEUR brute. | ESTIMATION approximative des frais d'exploitation. | VALEUR nette. | Valeur des terres employées aux cultures. | Valeur des bâtiments et du matériel d'exploitation. | Valeur des animaux de trait et du bétail. (*) |
| 6,662,868k | 39,229,071f | 17,827,670f | 21,401,401f | | | |
| 650,000 | | | | | | |
| 5,277,564 | | | | | | |
| 2,340,808 | | | | | | |
| 319,800 | 646,700 | 282,667 | 364,033 | | | |
| 1,100 | 8,600 | 2,150 | 6,450 | | | |
| 11,127 | 393,305 | 151,013 | 242,292 | | | |
| 6,800 | 7,110 | 1,288 | 5,822 | | | |
| 347,600 | 515,100 | 200,976 | 314,124 | | | |
| 150 | 100 | 40 | 60 | 196,510,229f | 49,746,430f | 16,715,180f |
| 1,080,500 | 414,900 | 154,975 | 259,925 | | | |
| 10,000 | 4,500 | 2,000 | 2,500 | | | |
| 121,100 | 62,500 | 11,780 | 50,720 | | | |
| 14,843,490 | 3,000,000 | 1,000,000 | 2,000,000 | | | |
| 5,313,500 | 1,853,950 | 461,105 | 1,392,845 | | | |
| " | 46,135,836 | 20,095,664 | 26,040,172 | 262,971,830f | | |
| " | " | " | " | | | |
| 1,630,100 | 759,200 | 327,850 | 431,350 | | | |
| " | " | " | " | | | |
| " | 46,895,036 | 20,423,514 | 26,471,522 | | | |

(*) Voici le relevé numérique des différentes espèces d'animaux de trait et du bétail recensés dans la colonie en 1861 :

3,990 chevaux ; 8,960 mulets ;
909 ânes ; 6,248 taureaux et bœufs ;
5,833 béliers et moutons ; 47,327 cochons.
13,750 boucs et chèvres ;

(…) Nous comprenons sous la dénomination de *vivres*, dans le tableau général récapitulatif des cultures, outre les …ines du pays, les articles *maïs, blé, riz, pommes de terre, haricots* et *embrevades*.

## N° 17. — (Établissements français dans l'Inde. — Pondichéry.) — *Tableau détaillé des cultures pour l'année 1861.*

| | DÉSIGNATION DES CULTURES. | NOMBRE D'HECTARES en culture. | NOMBRE D'HABITATIONS rurales. | PRODUITS DES CULTURES. | QUANTITÉS. | VALEUR BRUTE. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1° Pondichéry. | Cocotiers (1) | " | " | Noix de coco | 620,560n | 48,617f |
| | | | | Calou | 1,413,045l | 211,957 |
| | | | | Huile de coco | 122,315 | 55,042 |
| | Riz | 6,369 | " | Riz en paille | 12,830,024k | 798,313 |
| | Menus grains | 9,438 | " | Menus grains | 9,731,430 | 605,511 |
| | Potagers | 273 | " | Légumes | 1,338,626 | 85,672 |
| | Bétel | 29 | " | Bétel en feuilles sèches | 83,699,375 | 40,176 |
| | Tabac | 3 | " | Tabac | 3,406 | 817 |
| | Indigotiers | 993 | (2) 96 | Indigo en feuilles sèches | 5,758,215 | 161,230 |
| | Canne à sucre | 13 | " | Cannes. (Nombre.) | 575,805 | 14,395 |
| | Cotonnier | 1 | " | Coton en laine | 187 | 56 |
| | Arbres fruitiers et halliers | 2,004 | " | Huiles de gingély | 55,802l | 22,321 |
| | | | | Huiles de palma-christi | 3,628 | 1,088 |
| | | | | Huiles d'iloupé | 33,436 | 10,031 |
| | | | | Fruits | " | 32,467 |
| | TOTAUX | (3)19,123 | 96 | | | 2,087,683 |

(1) Voir, dans la statistique publiée pour 1850, la note 1 du tableau 17.

(2) On compte encore dans les districts de Pondichéry et de Karikal quelques autres établissements industriels, dont voici le nombre et la valeur approximative du matériel d'exploitation. Nous fournissons aussi ce dernier renseignement en ce qui concerne les indigoteries et les sucreries.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pondichéry | 96 indigoteries | 120,960f | 954,152f |
| | 73 teintureries | 10,512 | |
| | 160 huileries | 22,680 | |
| | 2 filatures | 800,000 | |
| | 1 magnanerie | " | |
| Karikal | 7 teintureries | 24 | 12,864 |
| | 1 indigoterie | 720 | |
| | 2 savonneries | 2,640 | |
| | 76 huileries | 9,480 | |

(3) La valeur approximative des terres employées aux cultures est de 9,420,279 francs pour Pondichéry, de 4,058,591 francs pour Karikal, de 22,802 francs pour Yanaon et de 2,606,000 francs pour Mahé.

Voici, d'ailleurs, le relevé numérique des différentes espèces d'animaux de trait et du bétail existant, en 1861, dans les divers districts :

| | CHEVAUX. | ÂNES. | BŒUFS. | BUFFLES. | BÉLIERS et moutons. | BOUCS et chèvres. | COCHONS. | VALEUR. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pondichéry | 83 | 303 | 21,778 | 3,443 | 18,658 | 956 | 633 | 644,626f |
| Karikal | " | " | 11,690 | 4,235 | 3,920 | 4,430 | " | 431,424 |
| Yanaon | " | " | 111 | 218 | 41 | 19 | " | 7,378 |
| Mahé | " | 2 | 1,257 | " | " | 55 | 25 | 19,550 |
| TOTAUX | 83 | 305 | 34,836 | 7,896 | 22,619 | 5,460 | 658 | 1,102,978 |

N° 17. (Suite.) — (Établissements français dans l'Inde. — Karikal, Yanaon et Mahé.) — *Tableau détaillé des cultures pour l'année 1861.*

| | DÉSIGNATION DES CULTURES. | NOMBRE D'HECTARES en culture. | NOMBRE D'HABITATIONS rurales. | PRODUITS DES CULTURES. | QUANTITÉS. | VALEUR BRUTE. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2° Karikal. | Cocotiers (1) | " | " | Noix de coco | 12,832[h] | 3,838[f] |
| | | | | Calou | 632,664 | 61,418 |
| | | | | Huile de coco | 2,239 | 1,690 |
| | Riz | 7,275 | " | Riz | 8,896,764 | 704,366 |
| | Menus grains | 621 | " | Menus grains | 269,640 | 39,558 |
| | Potagers | 125 | " | Légumes | " | 13,020 |
| | Bétel | 79 | " | Bétel en feuilles sèches | 70,331 | 52,749 |
| | Tabac | 1 | " | Tabac | 1,355 | 813 |
| | Indigotiers | 33 | (2) 1 | Indigo | 124,920 | 1,980 |
| | Arbres fruitiers et halliers | 311 | " | Fruits | " | 8,400 |
| | | | | Huiles de gingély | 3,570 | 4,164 |
| | | | | Huiles de palma-christi | 1,512 | 1,716 |
| | | | | Huiles d'iloupé | 3,978 | 3,122 |
| | Totaux | (3) 8,445 | 1 | | | 896,834 |
| 3° Yanaon. | Cocotiers (1) | 771 | " | Noix de coco | 7,050[g] | 254 |
| | Riz | " | " | Calou | 7,550[i] | 544 |
| | Arbres fruitiers, etc. | 4 | " | Riz | 14,200[k] | 864 |
| | Totaux | (3) 775 | " | | | 1,662 |
| 4° Mahé. | Cocotiers (1) | " | " | Noix de coco | 1,071,000[g] | 59,000 |
| | | | | Huile | 130,000[l] | 93,000 |
| | | | | Calou | 312,000 | 17,300 |
| | | | | Arack | 25,000 | 11,240 |
| | | | | Jagre | 45,600[k] | 10,400 |
| | Riz | 1,460 | " | Riz | 455,800 | 51,600 |
| | Arbres fruitiers et halliers | (3) 3,985 | " | Poivre | 23,950 | 16,000 |
| | Totaux | 5,454 | " | | | 258,540 |

(1) (2) (3) Voir les notes de la page 42.

# COMMERCE.

N° 18. — *Tableau comparatif du commerce que la France a fait, par ses propres na... et p...*

(D'après les tableaux annuels du commerce ...

COMM...

(Valeurs e...

| | | | VA... | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1856. | 1857. | 185... |
| | | | I... | | |
| Navires... français.. | Navigation réservée.. | Colonies françaises (1)... | 71. 1 | 68. 7 | 75. |
| | | Autres possessions françaises hors d'Europe (2). | 61. 0 | 77. 1 | 74. |
| | | Grande pêche......... | 9. 0 | 9. 2 | 9. |
| | | Total.......... | 141. 1 | 155. 0 | 159. |
| | Navigation de concurrence................... | | 518. 8 | 580. 1 | 496. |
| | | Total.......... | 659. 9 | 744.,1 | 655. |
| Navires... étrangers......................................... | | | 873. 5 | 793. 6 | 740. |
| | | Totaux................. | 1,533. 4 | 1,537. 7 | 1,396. |
| | | | E... | | |
| Navires... français.. | Navigation réservée.. | Colonies françaises (1)... | 65. 6 | 76. 7 | 85. |
| | | Autres possessions françaises hors d'Europe (2). | 159. 7 | 141. 5 | 153. |
| | | Grande pêche......... | 5. 2 | 6. 3 | 6. |
| | | Total.......... | 230. 5 | 224. 5 | 245. |
| | Navigation de concurrence................... | | 538. 0 | 593. 6 | 621. |
| | | Total.......... | 768. 5 | 818. 1 | 866. |
| Navires... étrangers......................................... | | | 994. 2 | 950. 3 | 951. |
| | | Totaux................. | 1,762. 7 | 1,768. 4 | 1,818. |
| | | | IMPORTAT... | | |
| Navires... français.. | Navigation réservée.. | Colonies françaises (1)... | 136. 7 | 145. 4 | 161 |
| | | Autres possessions françaises hors d'Europe (2). | 220. 7 | 218. 6 | 227 |
| | | Grande pêche......... | 14. 2 | 15. 5 | 16 |
| | | Total.......... | 371. 6 | 379. 5 | 405 |
| | Navigation de concurrence................... | | 1,056. 8 | 1,182. 7 | 1,117 |
| | | Total.......... | 1,428. 4 | 1,562. 2 | 1,522 |
| Navires... étrangers......................................... | | | 1,867. 7 | 1,743. 9 | 1,691 |
| | | Totaux................. | 3,296. 1 | 3,306. 1 | 3,214 |

(1) Ile de la Réunion, Cayenne, Martinique et Guadeloupe.

*part avec les colonies, d'autre part avec l'étranger, pendant les années 1856 à 1860 et 1861.*

(Administration des douanes métropolitaines.)

ÉRAL.

(…lions.)

| CIELLES. | | | VALEURS ACTUELLES. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1859. | 1860. | 1861. | 1856. | 1857. | 1858. | 1859. | 1860. | 1861. |
| IONS. | | | | | | | | |
| 79. 9 | 84. 2 | 90. 5 | 92. 8 | 104. 6 | 74. 2 | 78. 5 | 90. 6 | 90. 6 |
| 70. 5 | 73. 0 | 80. 7 | 56. 6 | 63. 7 | 54. 4 | 52. 6 | 76. 0 | 86. 3 |
| 7. 8 | 7. 7 | 7. 9 | 19. 7 | 20. 2 | 18. 0 | 15. 5 | 16. 7 | 17. 2 |
| 155. 2 | 164. 9 | 179. 1 | 169. 1 | 188. 5 | 146. 6 | 146. 6 | 183. 3 | 194. 1 |
| 521. 7 | 575. 5 | 592. 0 | 628. 4 | 706. 5 | 550. 8 | 602. 0 | 639. 0 | 681. 1 |
| 652. 9 | 740. 4 | 771. 1 | 797. 5 | 895. 0 | 697. 4 | 748. 6 | 822. 3 | 875. 2 |
| 755. 8 | 851. 0 | 1,150. 4 | 1,055. 6 | 954. 5 | 787. 8 | 831. 8 | 945 3. | 1,305. 6 |
| 41. 7 | 1,591. 4 | 1,921. 5 | 1,853. 1 | 1,849. 5 | 1,485. 2 | 1,580. 4 | 1,767. 6 | 2,180. 8 |
| IONS. | | | | | | | | |
| 71. 0 | 77. 7 | 83. 5 | 64. 3 | 69. 9 | 79. 4 | 70. 3 | 73. 7 | 76. 4 |
| 184. 5 | 209. 2 | 191. 0 | 127. 2 | 108. 6 | 117. 2 | 167. 9 | 171. 2 | 162. 1 |
| 7. 1 | 8. 0 | 5. 8 | 6. 2 | 6. 5 | 6. 9 | 7. 7 | 8. 3 | 6. 5 |
| 262. 6 | 294 9 | 280. 3 | 197. 7 | 185. 0 | 203. 5 | 245. 9 | 253. 2 | 235. 0 |
| 626. 8 | 719. 8 | 677. 7 | 683. 2 | 732. 1 | 705. 6 | 740. 8 | 829. 6 | 739. 3 |
| 559. 4 | 1,014. 7 | 958. 0 | 880. 9 | 917. 1 | 909. 1 | 986. 7 | 1,082. 8 | 974. 3 |
| 155. 2 | 1,189. 3 | 950. 6 | 1,139. 7 | 1,063. 4 | 997. 7 | 1,318. 2 | 1,269. 1 | 966. 8 |
| 077. 6 | 2,204. 0 | 1,908. 6 | 2,020. 6 | 1,980. 5 | 1,906. 8 | 2,304. 9 | 2,351. 9 | 1,941. 1 |
| …XPORTATIONS RÉUNIES. | | | | | | | | |
| 150. 9 | 161. 9 | 174. 0 | 157. 1 | 174. 5 | 153. 6 | 148. 8 | 164. 3 | 167. 0 |
| 255. 0 | 282. 2 | 271. 7 | 183. 8 | 172. 3 | 171. 6 | 220. 5 | 247. 2 | 238. 4 |
| 14. 9 | 15. 7 | 13. 7 | 25. 9 | 26. 7 | 24. 9 | 23. 2 | 25. 0 | 23. 7 |
| 420. 8 | 459. 8 | 459. 4 | 366. 8 | 373. 5 | 350. 1 | 392. 5 | 436. 5 | 429. 1 |
| 151. 5 | 1,295. 3 | 1,269. 7 | 1,311. 6 | 1,438. 6 | 1,256. 4 | 1,342. 8 | 1,468. 6 | 1,420. 4 |
| 572. 3 | 1,755. 1 | 1,729. 1 | 1,678. 4 | 1,812. 1 | 1,606. 5 | 1,735. 3 | 1,905. 1 | 1,849. 5 |
| 047. 0 | 2,040. 3 | 2,101. 0 | 2,195. 3 | 2,017. 9 | 1,785. 5 | 2,150. 0 | 2,214. 4 | 2,272. 4 |
| 619. 3 | 3,795. 4 | 3,830. 1 | 3,873. 7 | 3,830. 0 | 3,392. 0 | 3,885. 3 | 4,119. 5 | 4,121. 9 |

Algérie, Sénégal, Établissements français dans l'Inde et Sainte-Marie de Madagascar, Mayotte et Nossi-Bé.

**N° 19. — *Tableau général du commerce des colonies et pê***

| LIEUX DE PROVENANCE ET DE DESTINATION. | | COLONIES A CULTURES. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MARTINIQUE. | GUADELOUPE. | GUYANE FRANÇAISE. | RÉUNION. | TOTA |
| | | fr. | fr. | fr. | fr. | fr. |
| 1° Importations | de France (1) | 22,343,861 | 18,858,268 | 4,571,240 | 32,682,796 | 78,456 |
| | des colonies et pêcheries françaises | 1,672,841 | 1,993,161 | 43,386 | 3,587,451 | 7,296 |
| | de l'étranger et des entrepôts de France | 6,959,798 | 6,069,202 | 2,463,466 | 19,722,974 | 35,215 |
| | TOTAL des importations | 30,976,500 | 26,920,631 | 7,078,092 | 55,993,221 | 120,968 |
| ° Exportations | pour la France (1) | 19,460,937 | 16,848,607 | 1,133,690 | 53,012,890 | 90,456 |
| | pour les colonies et pêcheries françaises | 585,097 | 689,405 | 13,278 | 680,802 | 1,968 |
| | pour l'étranger | 1,826,531 | 871,985 | 152,447 | 1,950,893 | 4,801 |
| | TOTAL des exportations | 21,872,565 | 18,409,997 | 1,299,415 | 55,644,585 | 97,226 |
| 3° Importations et exportations réunies | Commerce avec la France | 41,804,798 | 35,706,875 | 5,704,930 | 85,695,686 | 168,912 |
| | Commerce avec les colonies et pêcheries françaises | 2,257,938 | 2,682,566 | 56,664 | 4,268,253 | 9,265 |
| | Commerce avec l'étranger | 8,786,329 | 6,941,187 | 2,615,913 | 21,673,867 | 40,017 |
| | TOTAL des importations et des exportations | 52,849,065 | 45,330,628 | 8,377,507 | 111,637,806 | 218,195 |

*…ues avec la France, entre elles et avec l'étranger, pendant l'année 1861.*

| SÉNÉGAL. | | SAINT-PIERRE et MIQUELON. | ÉTABLISSEMENTS français dans l'Inde. | TOTAL GÉNÉRAL. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|
| …-LOUIS. | GORÉE. | | | | |
| fr. | fr. | fr. | fr. | fr. | (¹) Les chiffres relatifs au commerce des colonies françaises avec *la France* sont extraits (à l'exception de ceux qui concernent Saint-Pierre et Miquelon, lesquels sont empruntés aux états dressés dans cette colonie) du *Tableau général du commerce de la France avec ses colonies et les puissances étrangères pendant l'année 1861*, publié par l'Administration des douanes de la métropole. Par conséquent, ils ont pour base les *valeurs moyennes* établies par l'ordonnance du 29 mai 1826 (voir ci-après la note 2 du tableau n° 22), et présentent la valeur des marchandises au moment du départ de France, pour celles dont la valeur figure ci-contre dans les *importations*, et au moment de l'arrivée en France, pour celles qui figurent dans les *exportations*. |
| …32,955 | 5,044,931 | 1,732,791 | 546,950 | 92,213,822 | |
| …1,686 | 743,763 | 32,474 | 488,044 | 8,722,806 | |
| …94,018 | 2,212,960 | 2,474,302 | 8,079,261 | 51,176,601 | |
| …69,290 | 8,001,674 | 4,239,567 | 9,114,255 | 152,113,229 | |
| …,116,316 | 3,936,759 | 1,156,611 | 20,761,661 | 123,427,471 | Nous donnons, à partir de l'année 1847, au bas des états détaillés du commerce de la métropole avec les diverses colonies, les *valeurs actuelles* des importations et des exportations. Ces dernières valeurs sont soumises, chaque année, à une révision. |
| …203,719 | 760,604 | 1,820,911 | 2,260,861 | 7,014,677 | |
| …214,776 | 1,880,029 | 1,120,767 | 11,114,410 | 19,131,838 | |
| …534,811 | 6,577,392 | 4,098,289 | 34,136,932 | 149,573,986 | Les exportations et les importations en numéraire ne figurent point dans ces chiffres, qui ne représentent que la valeur des marchandises. |
| …549,301 | 8,981,690 | 2,889,402 | 21,308,611 | 215,641,293 | Quant aux chiffres relatifs au *commerce des colonies avec les colonies et pêcheries françaises et avec l'étranger*, ils sont extraits des états de commerce dressés et transmis par les administrations coloniales pour l'année 1861. |
| …365,405 | 1,504,367 | 1,853,385 | 2,748,905 | 15,737,483 | |
| …409,394 | 4,093,000 | 3,595,069 | 19,193,671 | 70,308,439 | (²) Les mouvements des entrepôts des colonies pour 1861 sont compris dans ces chiffres. (Voir, au surplus, ci-après, pages 60, 74, 86, 96 et 108.) |
| …324,100 | 14,579,066 | 8,337,856 | 43,251,187 | 301,687,215 | |

## N° 20. — (Martinique.) — *Tableau général de la valeur des importations et des exportations de l'année 1861.*

(D'après les tableaux publiés annuellement par l'Administration des douanes de France et les états de la douane coloniale.)

### 1° COMMERCE ENTRE LA FRANCE ET LA MARTINIQUE

| | | |
|---|---|---|
| Exportations de France pour la colonie. (Commerce spécial.) ([1]) | ([2]) 22,343,861f | ([3]) ([4]) 41,804,798f |
| Importations de la colonie en France. (Commerce général.) ([1]) | ([2]) 19,460,937 | |

### 2° COMMERCE DE LA MARTINIQUE AVEC LES AUTRES COLONIES ET PÊCHERIES FRANÇAISES.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Importations des colonies et pêcheries françaises | | | | | 1,672,841f | ([1]) 2,257,938 |
| Exportations pour les autres colonies et pêcheries françaises. | Denrées et marchandises de la colonie | | | 10,053f | 585,097 | |
| | Denrées et marchandises provenant de l'importation | Françaises | 500,287f | 575,044 | | |
| | | Étrangères | 74,757 | | | |

### 3° COMMERCE DE LA MARTINIQUE AVEC L'ÉTRANGER.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Importations en marchandises étrangères. | Par navires français | Des entrepôts de France | 1,472,637f | 2,191,722f | 6,959,798f | ([4]) 8,786,329 |
| | | De l'étranger directement | 719,085 | | | |
| | Par navires étrangers | | | 4,768,076 | | |
| Exportations pour l'étranger. | Denrées et marchandises de la colonie | | | 722,322 | 1,826,531 | |
| | Denrées et marchandises provenant de l'importation | Françaises | 950,535f | 1,104,209 | | |
| | | Étrangères | 153,674 | | | |
| | | | | | Total général | ([4]) 52,849,065 |

([1]) On classe, en France, sous le titre de *commerce spécial :* 1° dans l'*exportation*, les marchandises *françaises* exportées ; 2° dans l'*importation*, tout ce qui a été importé définitivement, c'est-à-dire mis en consommation sous le payement des droits.

Sous le titre de *commerce général*, on comprend : 1° dans l'*importation*, tout ce qui est arrivé par navires français ou par navires étrangers, sans égard à la destination ultérieure des marchandises, soit pour la consommation, soit pour le transit, soit pour l'entrepôt ; 2° dans l'*exportation*, les marchandises *françaises* et *étrangères* exportées. (Voir, d'ailleurs, ci-dessus, page 49, la note 1 du tableau n° 19.)

([2]) Ces chiffres représentent, en *valeurs actuelles* : Exportations 20,362,566f ; Importations 22,528,369 ; total 42,890,935f.

([3]) Dans ce chiffre n'est pas comprise la valeur des exportations et importations en numéraire pour 1861 ; les premières ont été de 319,100 francs, et les dernières de 9,319 francs.

([4]) Les mouvements des entrepôts de la Martinique sont compris dans ces chiffres ; le tableau ci-dessus représente en conséquence, l'ensemble du commerce de la colonie en 1861.

## N° 21. — (MARTINIQUE.) — *État détaillé, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises exportées de France pour la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France. — Commerce spécial.) (¹)

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS EXPORTÉES de France pour la Martinique. | VALEUR des EXPORTATIONS de France pour la Martinique. |
|---|---|---|---|
| Chevaux | Tête. | 21 | 7,840f |
| Mules et mulets | *Idem.* | 321 | 96,300 |
| Viandes salées | Kilogr. | 230,450 | 161,315 |
| Fromages | *Idem.* | 78,753 | 55,127 |
| Beurre salé | *Idem.* | 356,597 | 481,406 |
| Saindoux | *Idem.* | 66,564 | 36,610 |
| Engrais de toute sortes | *Idem.* | 525,381 | 42,317 |
| Morue | *Idem.* | 376,926 | 75,385 |
| Poissons marinés ou à l'huile | *Idem.* | 19,080 | 47,700 |
| Maïs en grains | Hectolitre. | 1,885 | 26,202 |
| Avoine | *Idem.* | 3,085 | 78,667 |
| Farine de froment | Quintal. | 31,850 | 637,000 |
| Pain et biscuit de mer | Kilogr. | 122,610 | 30,652 |
| Riz en grains | *Idem.* | 320,647 | 128,259 |
| Pommes de terre | *Idem.* | 291,531 | 17,492 |
| Légumes secs et leurs farines | *Idem.* | 279,367 | 94,842 |
| Pâtes d'Italie | *Idem.* | 72,479 | 43,481 |
| Fruits de table confits | *Idem.* | 23,976 | 23,976 |
| Graines de lin | *Idem.* | 120,213 | 90,159 |
| Sirops, confitures et bonbons | *Idem.* | 12,618 | 22,712 |
| Laque naturelle ou résine de laque | *Idem.* | 34,252 | 59,941 |
| Huiles fixes { d'olive | *Idem.* | 1,104,516 | 1,877,677 |
| Huiles fixes { autres | *Idem.* | 36,355 | 37,780 |
| Bois feuillard | Brin. | 1,047,223 | 94,250 |
| Bulbes ou oignons | Kilogr. | 43,842 | 30,689 |
| Tourteaux de graines oléagineuses | *Idem.* | 896,177 | 45,770 |
| Chaux | *Idem.* | 2,972 | 14,860 |
| Tuiles, briques et carreaux de terre | Nombre. | 1,025,700 | 51,285 |
| Houille crue | Quintal. | 50,344 | 75,516 |
| Fer | Kilogr. | 89,595 | 43,643 |
| Cuivre | *Idem.* | 29,587 | 89,090 |
| Zinc laminé | *Idem.* | 81,868 | 65,494 |
| Acide stéarique en masse | *Idem.* | 18,520 | 37,040 |
| Sel de marais ou de saline | *Idem.* | 6,936 | 20,808 |
| Indigo | *Idem.* | 951 | 19,495 |
| Couleurs | Valeur. | » | 102,159 |
| Parfumerie | Kilogr. | 19,366 | 135,562 |
| Médicaments composés | *Idem.* | 44,811 | 394,050 |
| Savons ordinaires | *Idem.* | 387,529 | 232,518 |
| Acide stéarique ouvré | *Idem.* | 127,023 | 635,115 |

(¹) Voir la note du tableau 20, page 50.

N° 23. — (Martinique.) — *État détaillé, en quantités et valeurs* (1), *des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce de la colonie avec les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

*1° Importations des colonies et pêcheries françaises.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS IMPORTÉES des colonies et pêcheries françaises à la Martinique. | VALEUR des IMPORTATIONS des colonies et pêcheries françaises à la Martinique. |
|---|---|---|---|
| Viandes salées de porc | Kilogr. | 9,720 | 7,884f |
| Beurre salé | *Idem.* | 8,266 | 17,828 |
| Engrais | *Idem.* | 132,612 | 19,892 |
| Morue | *Idem.* | 2,906,638 | 1,183,946 |
| Farine de froment | *Idem.* | 13,050 | 8,600 |
| Biscuit de mer | *Idem.* | 19,086 | 11,638 |
| Riz en grains | *Idem.* | 517,367 | 174,714 |
| Légumes secs | *Idem.* | 25,396 | 10,403 |
| Tabac en feuilles | *Idem.* | 7,711 | 7,814 |
| Savons ordinaires | Litre. | 26,937 | 32,752 |
| Chandelles | *Idem.* | 11,230 | 18,922 |
| Vins ordinaires en futailles | Litre. | 16,804 | 9,440 |
| Tissus... de coton | Valeur. | " | 25,536 |
| Tissus... de soie | *Idem.* | " | 9,906 |
| Chapeaux de paille | Nombre. | 1,017 | 11,497 |
| Ouvrages en fer, tôle et ferblanc | Kilogr. | 21,370 | 12,770 |
| Futailles vides cerclées en bois | Valeur. | " | 13,578 |
| Futailles vides cerclées en fer | *Idem.* | " | 21,296 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | ........ | " | 74,425 |
| Valeur totale des importations des colonies françaises à la Martinique | ........ | ............ | (2) 1,672,841 |

(1) La répartition de ces valeurs par colonie et pêcherie se trouve indiquée ci-après, page 151, dans le tableau n° 73 de la navigation commerciale.

(2) Ce chiffre comprend, indépendamment des marchandises françaises et des marchandises étrangères nationalisées par le payement des droits d'entrée dans les autres colonies, celles de leur propre cru et les marchandises étrangères qui proviennent des entrepôts des mêmes colonies. — Ces dernières marchandises représentent une valeur de 112,625 francs.

*2° Exportations pour les colonies et pêcheries françaises.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | EXPORTATIONS DES DENRÉES et marchandises de la colonie. | | EXPORTATIONS DES DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Françaises (1). | | Étrangères. | |
| | | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. |
| Viandes salées de porc | Kilogr. | " | " | 6,498 | 7,848[f] | 2,740 | 2,876[f] |
| Beurre salé | *Idem.* | " | " | 8,895 | 16,679 | " | " |
| Morue | *Idem.* | " | " | 170,741 | 78,319 | 34,851 | 14,645 |
| Farine de froment | *Idem.* | " | " | 140,930 | 90,358 | " | " |
| Légumes secs | *Idem.* | " | " | 14,111 | 7,782 | " | " |
| Mélasse | Litre. | 23,769[f] | 5,217[f] | " | " | " | " |
| Tabac en feuilles | Kilog. | " | " | 400 | 760 | 4,735 | 7,623 |
| Huile d'olive | *Idem.* | " | " | 6,029 | 8,087 | " | " |
| Bois communs | Valeur. | " | " | " | 9,922 | " | " |
| Zinc laminé | Kilog. | " | " | 9,306 | 8,400 | " | " |
| Conserves alimentaires | *Idem.* | " | " | 1,839 | 6,436 | " | " |
| Vins ordinaires en futailles | Litre. | " | " | 132,601 | 76,391 | " | " |
| Tissus... de coton | Valeur. | " | " | " | 26,599 | " | 32,896 |
| Tissus... de lin | *Idem.* | " | " | " | 12,450 | " | " |
| Tissus... de soie | *Idem.* | " | " | " | 56,905 | " | " |
| Ouvrages en divers métaux | *Idem.* | " | " | " | 6,749 | " | 3,080 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | 4,836 | ........ | 186,602 | ........ | 13,637 |
| TOTAUX | ........ | ........ | 10,053 | ........ | 500,287 | ........ | 74,757 |
| VALEUR TOTALE des exportations de la Martinique pour les autres colonies françaises | ........ | ........ | 585,097[f] | | | | |

(1) Sous le titre de *marchandises françaises*, on comprend, indépendamment des marchandises nationales, les marchandises étrangères qui ont été *nationalisées* par le payement des droits du tarif métropolitain, préalablement à leur introduction dans la colonie.

N° 24. — (MARTINIQUE.) — *État détaillé, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce de la colonie avec l'étranger en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

*1° Importations en marchandises étrangères.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | IMPORTATIONS PAR NAVIRES FRANÇAIS. Par extraction des entrepôts de France. Quantités. | Valeurs. | Par extraction directe de l'étranger. Quantités. | Valeurs. | IMPORTATIONS par NAVIRES ÉTRANGERS. Quantités. | Valeurs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | fr. | | fr. | | fr. |
| Chevaux et juments | Tête. | " | " | 27 | 8.060 | 45 | 41,900 |
| Mules et mulets | Idem. | " | " | 51 | 12,780 | 114 | 57,000 |
| Bœufs, taureaux et vaches, etc. | Idem. | " | " | 1,664 | 460,050 | 322 | 31,640 |
| Viandes salées — de bœuf | Kilogr. | " | " | 2,250 | 900 | 135,373 | 96,196 |
| Viandes salées — de porc | Idem. | 3,345 | 5,098 | 460 | 344 | 181,843 | 230,457 |
| Peaux brutes fraîches | Idem. | " | " | 260 | 210 | 16‘694 | 20,443 |
| Saindoux | Idem. | " | " | " | " | 7,931 | 15,114 |
| Fromages | Idem. | 1,114 | 1,904 | 3,175 | 4,828 | 3,072 | 5,608 |
| Guano naturel | Idem. | " | " | " | " | 3.774,470 | 973,670 |
| Morue | Idem. | " | " | 29,512 | 0,849 | 1,104,918 | 446,969 |
| Autres poissons salés | Idem. | 32,455 | 9,486 | 8,366 | 1,690 | 396,352 | 123,860 |
| Farine de froment | Idem. | 9,000 | 5,600 | 8,810 | 4,600 | 1,444,720 | 724,879 |
| Maïs — Grains | Hectolitre. | 815 | 12,313 | 5 | 110 | 8,084 | 147,477 |
| Maïs — Farines | Kilogr. | " | " | " | " | 41,467 | 11,866 |
| Biscuit de mer | Idem. | " | " | 5,133 | 2,808 | 9,251 | 6,208 |
| Riz en grains | Idem. | 1,177,966 | 443,535 | 245,293 | 81,010 | 383,815 | 132,189 |
| Pommes de terre | Idem. | " | " | 23,000 | 5,270 | 127,425 | 31,078 |
| Légumes secs | Idem. | 40,338 | 17,981 | " | " | 102,726 | 42,828 |
| Cacao en fèves | Idem. | 45 | 63 | 10,400 | 15,600 | 142,940 | 197,312 |

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | IMPORTATIONS PAR NAVIRES FRANÇAIS. Par extraction des entrepôts de France. Quantités. | Valeurs. | Par extraction directe de l'étranger. Quantités. | Valeurs. | IMPORTATIONS par NAVIRES ÉTRANGERS. Quantités. | Valeurs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | fr. | | fr. | | fr. |
| Café | Kilogr. | » | » | 49 | 124 | 8,714 | 21,788 |
| Tabac en feuilles | Idem. | » | » | 51 | 96 | 183,023 | 227,626 |
| Huile d'olive | Idem. | 32,311 | 88,563 | » | » | » | » |
| Bois... communs | Valeur. | » | » | » | 1,505 | » | 698,016 |
| Bois... d'ébénisterie | Idem. | » | » | » | 2,328 | » | 14,580 |
| Joncs et roseaux | Kilog. | » | » | 3,070 | 1,120 | 26,000 | 6,380 |
| Légumes verts | Idem. | » | » | 6,000 | 3,000 | 62,292 | 23,282 |
| Houille crue | Idem. | 2,585,389 | 126,076 | 1,805,000 | 72,895 | 490,000 | 24,500 |
| Fonte brute | Idem. | 145,324 | 104,986 | » | » | » | » |
| Fer étiré en barres | Idem. | 102,137 | 28,021 | 653 | 294 | » | » |
| Tôle | Idem. | 17,051 | 13,435 | » | » | » | » |
| Cigares et autres tabacs fabriqués | Idem. | 186 | 2,136 | 48 | 591 | 981 | 11,114 |
| Vins de liqueur | Litre. | 1,056 | 3,169 | 675 | 1,267 | 2,359 | 5,056 |
| Eau congelée (glace) | Kilog. | » | » | » | » | 430,000 | 109,000 |
| Tissus.. de coton | Valeur. | » | 229,534 | » | 1,536 | » | 6,785 |
| Tissus.. de lin | Idem. | » | 11,653 | » | 333 | » | 2,389 |
| Chapeaux de paille grossiers | Nombre. | 16 | 50 | 547 | 2,188 | 4,428 | 20,495 |
| Chapeaux de paille fins | Idem. | 178 | 1,024 | 497 | 6,710 | 2,740 | 36,990 |
| Horlogerie | Valeur. | » | 17,447 | » | » | » | 30 |
| Instruments aratoires | Idem. | » | 19,575 | » | 1,159 | » | » |
| Ouvrages en fonte | Kilog. | 231,701 | 301,070 | » | » | » | » |
| Futailles vides démontées | Nombre. | » | » | 300 | 3,600 | 29,188 | 151,092 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | » | 29,918 | » | 12,230 | » | 72,259 |
| TOTAUX | ........ | ........ | 1,472,637 | ........ | 719,085 | ........ | 4,768,076 |
| VALEUR TOTALE des marchandises étrangères importées à la Martinique | ........ | ........ | 6,959,798f | | | | |

*2° Exportations pour l'étranger.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | EXPORTATIONS EN DENRÉES et marchandises de la colonie. | | EXPORTATIONS EN DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Françaises (1). | | Étrangères. | |
| | | Quantités. | Valeurs (2) | Quantités. | Valeurs (2) | Quantités. | Valeurs (2) |
| | | | fr. | | fr. | | fr. |
| Viandes salées de porc......... | Kilogr. | " | " | 4,917 | 9,520 | " | " |
| Beurre salé.................. | Idem. | " | " | 74,480 | 147,927 | 55 | 209 |
| Morue...................... | Idem. | " | " | 71,530 | 26,712 | 26,000 | 9,374 |
| Farine de froment............ | Idem. | " | " | 337,275 | 144,212 | 17,550 | 9,630 |
| Maïs en grains............... | Idem. | " | " | 471 | 8,810 | 688 | 10,320 |
| Sucre brut.................. | Idem. | 1,385,973 | 695,601 | " | " | " | " |
| Café........................ | Idem. | 50 | 125 | " | " | 2,783 | 6,960 |
| Huile d'olive................ | Idem. | " | " | 137,108 | 164,820 | 28,492 | 77,452 |
| Tamarins confits............. | Idem. | 16,765 | 5,025 | " | " | " | " |
| Bois communs................ | Valeur. | " | " | " | 14,148 | " | 10,982 |
| Tuiles...................... | Nombre. | 213,000 | 10,650 | 4,650 | 216 | " | " |
| Chandelles.................. | Kilogr. | " | " | 4,898 | 7,056 | " | " |
| Sucre raffiné................ | Idem. | " | " | 9,061 | 10,382 | " | " |

(1) Voir la note (1) du tableau n° 23, page 55.

(2) La répartition de ces valeurs par lieu de destination se trouve indiquée ci-après, page 153, dans le tableau n° 74 de la navigation commerciale.

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | EXPORTATIONS EN DENRÉES et marchandises de la colonie. | | EXPORTATIONS EN DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. Françaises. | | Étrangères. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. |
| | | | fr. | | fr. | | fr. |
| Conserves alimentaires......... | Kilogr. | " | " | 3,678 | 10,828 | " | " |
| Vins.. ordinaires en futailles.. | Litre. | " | " | 230,299 | 104,491 | " | " |
| Vins.. de liqueur........... | *Idem.* | " | " | 10,087 | 18,322 | " | " |
| Eaux-de-vie de vin.............. | *Idem.* | " | " | 8,083 | 9,625 | " | " |
| Eaux-de-vie de mélasse.......... | *Idem.* | 21,904 | 7,190 | 200 | 277 | " | " |
| Liqueurs.................... | *Idem.* | " | " | 16,687 | 14,854 | " | " |
| Vitrifications................ | Valeur. | " | " | " | 20,974 | " | 1,500 |
| Tissus de coton............ | *Idem.* | " | " | " | 6,684 | " | 2,320 |
| Tissus de soie............. | *Idem.* | " | " | " | 9,254 | " | " |
| Ouvrages en peau ou en cuir.... | *Idem.* | " | " | " | 40,690 | " | " |
| Mercerie commune............ | *Idem.* | " | " | " | 7,515 | " | " |
| Futailles vides démontées...... | Nombre. | " | " | 6,990 | 36,350 | 1,341 | 9,105 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus.......... | Valeur. | " | 3,731 | " | 136,968 | " | 21,822 |
| TOTAUX.......... | ........ | ........ | 722,322 | ........ | 950,535 | ........ | 153,674 |
| VALEUR TOTALE des exportations de la Martinique pour l'étranger.............. | ........ | ........ | 1,826,531f | | | | |

N° 25. — (Martinique.) — *Situation et mouve*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | TAUX MOYEN d'évaluation. | MARCHANDISES en entrepôt au 31 décembre 1860. | MARCHANDISES ENTRÉES EN ENTREP PENDANT L'ANNÉE 1861. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Lieux de provenance. | Valeurs. | TOT |
| Peaux brutes, grandes | Nombre. | " | " | Trinité et Sainte-Lucie | 13,702f | 13, |
| Beurre salé | Kilogr. | " | " | France | 121,154 | 121, |
| | | | | Nouvelle-Écosse | 209 | |
| Morue | *Idem.* | " | " | États-Unis | 18,119 | 24, |
| | | | | Nouvelle-Écosse | 5,814 | |
| | | | | Barbade | 86 | |
| Farine de froment | *Idem.* | " | 12,441f | États-Unis | 9,630 | 119,8 |
| | | | | Barbade | 5,400 | |
| | | | | Saint-Christophe | 4,730 | |
| | | | | Bordeaux | 100,050 | |
| Maïs en grains | Hectol. | " | 231 | États-Unis | 14,700 | 16,4 |
| | | | | Marseille | 1,700 | |
| Sucre brut | Kilogr. | " | " | Trinité | 7,787 | 7,7 |
| Cacao en fèves | *Idem.* | " | " | Trinité, Barbade et Dominique | 212,912 | 212,9 |
| | | | | Cayenne | 41 | |
| Café | *Idem.* | " | " | Barbade | 10,721 | 21,8 |
| | | | | Sainte-Lucie | 10,414 | |
| | | | | Trinité | 600 | |
| | | | | Cayenne | 77 | |
| Tabac en feuilles | *Idem.* | " | 124,314 | États-Unis | 216,485 | 231,6 |
| | | | | Barbade | 7,612 | |
| | | | | Guadeloupe | 7,578 | |
| Huile d'olive pure | *Idem.* | " | 12,720 | Marseille | 194,064 | 278,2 |
| | | | | Marseille (entrepôts) | 14,608 | |
| | | | | Bordeaux | 427 | |
| | | | | Bordeaux (entrepôts) | 69,170 | |
| Bois de teinture | *Idem.* | " | 1,361 | Sainte-Lucie | 5,906 | 5,9 |

*[...] entrepôts de la colonie pendant l'année 1861.*

| [...]TAL [...] | MARCHANDISES SORTIES DE L'ENTREPÔT PENDANT L'ANNÉE 1861. Lieux de destination. | Valeurs. | TOTAL. | Consommation locale. | TOTAL général. | MARCHANDISES restant en entrepôt au 31 décembre 1861. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13,702f | France | 13,702f | 13,702f | " | 13,702f | " |
| 121,363 | Trinité, Saint-Vincent, Antigue et Sainte-Lucie | 118,053 | 121,053 | 310f | 121,363 | " |
| | Guadeloupe | 3,000 | | | | |
| 24,019 | Surinam | 86 | 24,019 | " | 24,019 | " |
| | Saint-Christophe | 9,238 | | | | |
| | Guadeloupe | 14,645 | | | | |
| 132,251 | Vénézuéla | 17,130 | 109,680 | 22,571 | 132,251 | " |
| | Barbade et Sainte-Lucie | 13,650 | | | | |
| | Pondichéry | 900 | | | | |
| | Guadeloupe | 78,000 | | | | |
| 16,631 | Antigue | 10,320 | 11,520 | 3,411 | 14,931 | 1,700f |
| | Guadeloupe | 1,200 | | | | |
| 7,787 | Marseille | 7,787 | 7,787 | " | 7,787 | " |
| 212,953 | France | 212,953 | 212,953 | " | 212,953 | " |
| 21,812 | États-Unis | 885 | 11,102 | 10,374 | 21,476 | 336 |
| | Congo | 175 | | | | |
| | Sainte-Lucie | 5,900 | | | | |
| | France | 3,787 | | | | |
| | Pondichéry | 355 | | | | |
| 355,969 | Vénézuéla | 1,112 | 10,611 | 243,758 | 254,369 | 101,620 |
| | Trinité | 1,876 | | | | |
| | Guadeloupe | 7,623 | | | | |
| 290,989 | Vénézuéla | 7,200 | 195,835 | 41,426 | 237,261 | 53,728 |
| | Surinam | 1,760 | | | | |
| | Trinité, Grenade, St-Vincent, Barbade, Sainte-Lucie et Dominique | 178,788 | | | | |
| | Guadeloupe | 8,087 | | | | |
| 7,267 | France | 7,267 | 7,267 | " | 7,267 | " |

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | TAUX MOYEN d'évaluation. | MARCHANDISES en entrepôt au 31 décembre 1860. | MARCHANDISES ENTRÉES EN ENTREPÔ[T] PENDANT L'ANNÉE 1861. Lieux de provenance. | Valeurs. | TOTA[UX] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Chandelles | Kilogr. | " | " | Marseille | 27,295f | 27,2 |
| Cigares et autres tabacs fabriqués | Idem. | " | 6,695 | États-Unis | 1,863 | 4,9 |
| | | | | Trinité | 1,387 | |
| | | | | Pondichéry | 1,740 | |
| Vins en futailles | Litre. | " | 1,600 | Le Havre | 600 | 153,3 |
| | | | | Marseille | 142,493 | |
| | | | | Bordeaux | 10,135 | |
| | | | | Guadeloupe | 80 | |
| Mouchoirs de l'Inde, *dits* vendopolam | Pièce de 8 | " | 42,920 | France (entrepôts) | 47,712 | 48,2 |
| | | | | Barbade | 504 | |
| Mouchoirs de l'Inde, *dits* madras | *Idem.* | " | 10,640f | France (entrepôts) | 73,680 | 74,3 |
| | | | | Guadeloupe | 640 | |
| Futailles vides démontées | Nombre. | " | " | États-Unis | 5,505 | 9,1 |
| | | | | Barbade | 3,600 | |
| Articles non dénommés ci-dessus | Valeur. | " | 16,108 | Angleterre, Nouvelle-Écosse, Trinité, Grenade, Barbade, Antigue, Saint-Christophe, Sainte-Lucie, États-Unis, Ténériffe, Porto-Rico, France, France (entrepôts), Cayenne, Guadeloupe | 267,131 | 267,1 |
| TOTAUX | ...... | ...... | 229,030 | ...... | 1,638,061 | 1,638,0 |

| [TOT]AL [GÉN]ÉRAL. | MARCHANDISES SORTIES DE L'ENTREPÔT PENDANT L'ANNÉE 1861. Lieux de destination. | Valeurs. | TOTAL. | Consommation locale. | TOTAL général. | MARCHANDISES restant en entrepôt au 31 décembre 1861. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 27,295f | Saint-Vincent | 450f | 450f | 6,657f | 7,107f | 20,188f |
| 11,685 | Guadeloupe | 1,740 | 1,740 | 9,945 | 11,685 | " |
| | Congo | 2,311 | | | | |
| | Vénézuéla | 12,480 | | | | |
| | Surinam | 665 | | | | |
| 54,908 | Trinité, Grenade et Ste-Lucie | 50,468 | 134,558 | 13,306 | 147,864 | 7,044 |
| | Pondichéry | 2,520 | | | | |
| | Saint-Pierre et Miquelon | 4,500 | | | | |
| | Guadeloupe | 61,614 | | | | |
| 91,136 | Guadeloupe | 24,576 | 24,576 | 36,724 | 61,300 | 29,836 |
| 84,960 | Sainte-Lucie | 1,280 | 9,600 | 43,200 | 52,800 | 32,160 |
| | Guadeloupe | 8,320 | | | | |
| 9,105 | Trinité, Antigue et Barbade | 9,105 | 9,105 | " | 9,105 | " |
| | Vénézuéla | | | | | |
| | Ile Marguerite | | | | | |
| | Congo | | | | | |
| | Surinam | | | | | |
| | Trinité | | | | | |
| | Antigue | | | | | |
| 83,239 | Barbade | 229,250 | 229,250 | 37,699 | 266,949 | 16,290 |
| | Saint-Christophe | | | | | |
| | Sainte-Lucie | | | | | |
| | Saint-Thomas | | | | | |
| | France | | | | | |
| | Pondichéry | | | | | |
| | Guadeloupe | | | | | |
| 67,091 | | 1,134,808 | 1,134,808 | 469,381 | 1,604,189 | 262,902 |

## N° 26. — (Guadeloupe et dépendances.) — *Tableau général de la valeur des importations et des exportations de l'année 1861.*

(D'après les tableaux publiés annuellement par l'Administration des douanes de France et les états de la douane coloniale.)

### 1° COMMERCE ENTRE LA FRANCE ET LA GUADELOUPE.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Exportations de France pour la colonie. (Commerce spécial.) [1] | [2] | 18,858,268f | [3] [4] 35,706,875f |
| Importations de la colonie en France. (Commerce général.) [1] | [2] | 16,848,607 | |

### 2° COMMERCE DE LA GUADELOUPE AVEC LES AUTRES COLONIES ET PÊCHERIES FRANÇAISES.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Importations des colonies et pêcheries françaises | | | | | 1,993,161f | 2,682,566f |
| Exportations pour les autres colonies et pêcheries françaises | Denrées et marchandises de la colonie | | | 12,352f | 689,405 | |
| | Denrées et marchandises provenant de l'importation | Françaises | 544,607f | 677,053 | | |
| | | Étrangères | 132,446 | | | |

### 3° COMMERCE DE LA GUADELOUPE AVEC L'ÉTRANGER.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Importations en marchandises étrangères | Par navires français | Des entrepôts de France | 1,194,117f | 2,337,565f | 6,069,202f | 6,941,187 |
| | | De l'étranger directement | 1,143,448 | | | |
| | Par navires étrangers | | | 3,731,637 | | |
| Exportations pour l'étranger | Denrées et marchandises de la colonie | | | 90,700 | 871,985 | |
| | Denrées et marchandises provenant de l'importation | Françaises | 710,152f | 781,285 | | |
| | | Étrangères | 71,133 | | | |

Total général ........................ 45,330,628

[1] On classe en France, sous le titre de *commerce spécial* : 1° dans l'*exportation*, les marchandises *françaises* exportées ; 2° dans l'*importation*, tout ce qui a été importé définitivement, c'est-à-dire mis en consommation sous le payement des droits.

Sous le titre de *commerce général*, on comprend : 1° dans l'*importation*, tout ce qui est arrivé par navires français ou par navires étrangers, sans égard à la destination ultérieure des marchandises, soit pour la consommation, soit pour le transit, soit pour l'entrepôt ; 2° dans l'*exportation*, les marchandises *françaises et étrangères* exportées. (Voir, d'ailleurs, ci-dessus, page 49, la note 1 du tableau n° 19.)

[2] Ces chiffres représentent, en *valeurs actuelles*.. { Exportations ................ 16,621,284f ; Importations ................ 18,892,980 } 35,514,264f

[3] Dans ce chiffre n'est pas comprise la valeur du numéraire exporté ou importé en 1861. Les exportations de ce genre pour la colonie ont été de 78,000 francs et les importations de la colonie en France de 10,927 francs.

[4] Les mouvements des entrepôts de la Guadeloupe sont compris dans ces chiffres ; le tableau ci-dessus représente, en conséquence, l'ensemble du commerce de la colonie en 1861.

N° 27. — (Guadeloupe et dépendances.) — *État détaillé, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises exportées de France pour la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France. — Commerce spécial.) (1)

| DÉSIGNATION DES DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS EXPORTÉES de France pour la Guadeloupe. | VALEURS des EXPORTATIONS de France pour la Guadeloupe. |
|---|---|---|---|
| Chevaux | Tête. | 53 | 19,080f |
| Mules et mulets | *Idem.* | 750 | 225,000 |
| Viandes salées | Kilogr. | 296,076 | 207,253 |
| Fromages | *Idem.* | 66,925 | 46,848 |
| Beurre salé | *Idem.* | 209,393 | 282,681 |
| Saindoux | *Idem.* | 107,771 | 59,274 |
| Engrais | *Idem.* | 429,992 | 34,400 |
| Morue | *Idem.* | 633,753 | 126,751 |
| Poissons marinés ou à l'huile | *Idem.* | 20,366 | 50,915 |
| Avoine | *Idem.* | 5,496 | 140,148 |
| Farines de froment | Quintal. | 24,976 | 499,520 |
| Pain et biscuit de mer | Kilogr. | 162,726 | 40,681 |
| Riz en grains | *Idem.* | 196,141 | 78,456 |
| Légumes secs et leurs farines | *Idem.* | 299,559 | 74,890 |
| Pâtes d'Italie | *Idem.* | 45,702 | 27,421 |
| Fruits de table confits | *Idem.* | 18,802 | 18,802 |
| Sirops, confitures et bonbons | *Idem.* | 17,020 | 30,636 |
| Huiles — d'olive | *Idem.* | 692,662 | 1,177,525 |
| Huiles — de graines grasses | *Idem.* | 144,323 | 144,323 |
| Bois feuillard | Brin. | 1,061,428 | 95,529 |
| Bulbes et oignons | Kilogr. | 33,690 | 23,583 |
| Tourteaux de graines oléagineuses | *Idem.* | 928,449 | 62,367 |

(1) Voir la note 1 du tableau précédent.

| DÉSIGNATION DES DENRÉES ET MARCHANDISES. | | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS EXPORTÉES de France pour la Guadeloupe. | VALEURS des EXPORTATIONS de France pour la Guadeloupe. |
|---|---|---|---|---|
| Tuiles, briques et carreaux de terre | | Nombre. | 1,534,420 | 74,720f |
| Houille crue | | Quintal. | 31,412 | 47,118 |
| Cuivre pur laminé | | Kilogr. | 4,759 | 15,229 |
| Zinc laminé | | *Idem.* | 116,242 | 92,994 |
| Acide stéarique en masse | | *Idem.* | 17,660 | 35,320 |
| Sel de marais ou de saline | | *Idem.* | 5,542 | 16,626 |
| Sulfate de quinine | | *Idem.* | 211 | 75,960 |
| Couleurs | | Valeur. | " | 141,432 |
| Parfumeries | | Kilogr. | 19,443 | 136,101 |
| Médicaments composés | | *Idem.* | 35,149 | 326,490 |
| Savons ordinaires | | *Idem.* | 220,356 | 132,214 |
| Cire ouvrée | | *Idem.* | 2,173 | 13,038 |
| Acide stéarique ouvré | | *Idem.* | 95,903 | 479,515 |
| Chandelles | | *Idem.* | 260,507 | 325,634 |
| Tabac fabriqué ou seulement préparé | | *Idem.* | 1,906 | 12,198 |
| Sucre raffiné | | *Idem.* | 188,966 | 226,759 |
| Vins | ordinaires de la Gironde | Litre. | 645,209 | 240,693 |
| | ordinaires d'ailleurs | *Idem.* | 1,142,369 | 235,944 |
| | de liqueur | *Idem.* | 45,844 | 68,766 |
| Vinaigres de vin ou de bois | | *Idem.* | 67,628 | 24,054 |
| Bière | | *Idem.* | 82,949 | 24,885 |
| Liqueurs (alcool) | | *Idem.* | 9,981 | 29,943 |
| Vitrifications | | Valeur. | " | 532,158 |
| Fils de toute sorte | | *Idem.* | " | 66,494 |
| Tissus | de lin ou de chanvre | *Idem.* | " | 1,678,470 |
| | de soie | *Idem.* | " | 218,960 |
| | de laine | *Idem.* | " | 328,464 |
| | de coton | *Idem.* | " | 5,209,118 |

| DÉSIGNATION DES DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS EXPORTÉES de France pour la Guadeloupe. | VALEURS des EXPORTATIONS de France pour la Guadeloupe. |
|---|---|---|---|
| Papier et ses applications | Valeur. | " | 179,665f |
| Peaux préparées | *Idem.* | " | 22,796 |
| Nattes ou tresses pour paillassons | *Idem.* | " | 31,220 |
| Ouvrages en peau ou en cuir | *Idem.* | " | 1,708,472 |
| Chapeaux — de feutre | *Idem.* | " | 40,294 |
| Chapeaux — autres — avec prime | *Idem.* | " | 20,160 |
| Chapeaux — autres — sans prime | *Idem.* | " | 15,004 |
| Cordages de chanvre | *Idem.* | " | 116,041 |
| Bijouterie d'or et d'argent | *Idem.* | " | 14,096 |
| Machines et mécaniques | *Idem.* | " | 130,296 |
| Coutellerie | *Idem.* | " | 15,708 |
| Armes de commerce, blanches et à feu | *Idem.* | " | 26,255 |
| Poudre à tirer | *Idem.* | " | 7,665 |
| Outils | *Idem.* | " | 81,541 |
| Ouvrages en divers métaux | *Idem.* | " | 420,124 |
| Bimbeloterie | *Idem.* | " | 30,800 |
| Mercerie | *Idem.* | " | 361,914 |
| Cheveux ouvrés | *Idem.* | " | 87,012 |
| Ouvrages en bois | *Idem.* | " | 55,708 |
| Meubles de toute sorte | *Idem.* | " | 97,549 |
| Parapluies et parasols | *Idem.* | " | 38,332 |
| Instruments de musique | *Idem.* | " | 14,145 |
| Pièces de lingerie cousues | *Idem.* | " | 261,260 |
| Habillements — neufs | *Idem.* | " | 392,490 |
| Habillements — vieux | *Idem.* | " | 11,500 |
| Articles divers d'industrie parisienne | *Idem.* | " | 14,646 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | 388,195 |
| VALEUR TOTALE des exportations de France pour la Guadeloupe (1) | ........ | ........ | (2) 18,858,268 |

(1) Il a été constaté, en outre, pour 1861, une exportation de 78,000 francs en numéraire.

(2) Cette somme représente, en *valeurs actuelles*, celle de 16,621,284 francs.

N° 28. — (Guadeloupe et dépendances.) — *État détaillé, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises importées de la colonie en France en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France. — Commerce général.) [1]

| DÉSIGNATION des denrées et marchandises. | ESPÈCE des unités. | QUANTITÉS importées de la Guadeloupe en France. | VALEURS des importations de la Guadeloupe en France [2]. |
|---|---|---|---|
| Peaux brutes fraîches, grandes | Kilogr. | 50,306 | 61,373f |
| Écailles de tortue | *Idem.* | 241 | 13,496 |
| Sucre brut | *Idem.* | 25,385,786 | 15,231,472 |
| Sirops, confitures et bonbons | *Idem.* | 4,804 | 8,647 |
| Cacao | *Idem.* | 112,219 | 100,997 |
| Café | *Idem.* | 265,834 | 425,334 |
| Vanille | *Idem.* | 60 | |
| Bois de teinture et d'ébénisterie | Valeur. | " | 20,880 |
| Coton en laine | Kilogr. | 18,458 | 36,916 |
| Cuivre pur de première fusion | *Idem.* | 11,329 | 22,658 |
| Rocou | *Idem.* | 248,605 | 497,210 |
| Eau-de-vie de mélasse | Litre. | 608,057 | 364,834 |
| Chapeaux d'écorce ou de sparte | Pièce. | 616 | 9,240 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | " | 40,550 |
| Valeur totale des importations de la Guadeloupe en France [3] | ......... | ........... | [4] 16,848,607 |

[1] Voir la note 1 du tableau n° 26, page 64.

[2] Voir la note 2 du tableau n° 22, page 53, et ci-dessous la note 4.

[3] Il a été constaté en outre, pour 1861, une importation en numéraire de 10,927 francs.

[4] Cette somme représente, en *valeurs actuelles*, celle de 18,892,980 francs.

N° 29. — (Guadeloupe et dépendances.) — *État détaillé, en quantités et valeurs* [1], *des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce de la colonie avec les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

*1° Importations des colonies et pêcheries françaises.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS IMPORTÉES des colonies et pêcheries françaises à la Guadeloupe. | VALEURS des IMPORTATIONS des colonies et pêcheries françaises à la Guadeloupe. |
|---|---|---|---|
| Bœufs | Tête. | 477 | 71,550f |
| Viandes salées de porc | Kilogr. | 5,374 | 8,224 |
| Beurre salé | Idem. | 11,530 | 22,475 |
| Engrais de toute sorte | Idem. | 63,306 | 14,472 |
| Morue | Idem. | 2,924,594 | 1,160,764 |
| Farine de froment | Idem. | 135,560 | 84,409 |
| Riz en grains | Idem. | 736,909 | 258,807 |
| Légumes secs | Idem. | 17,132 | 7,418 |
| Tabac en feuilles | Idem. | 4,099 | 6,584 |
| Huile d'olive | Idem. | 5,145 | 9,915 |
| Bois communs | Valeur. | " | 8,855 |
| Zinc laminé | Kilogr. | 9,305 | 7,444 |
| Médicaments | Idem. | 1,393 | 7,477 |
| Vins ordinaires de la Gironde | Litre. | 8,338 | 7,772 |
| Vins ordinaires d'ailleurs | Idem. | 106,348 | 47,998 |
| Tissus de coton | Valeur. | " | 59,673 |
| Tissus de lin ou de chanvre | Idem. | " | 20,251 |
| Tissus de soie | Idem. | " | 61,462 |
| Machines et mécaniques | Idem. | " | 11,250 |
| Clous en fer | Kilogr. | 10,550 | 11,550 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | " | 104,811 |
| Valeur totale des importations des autres colonies et pêcheries françaises à la Guadeloupe | ......... | ............. | 1,993,161 |

[1] La répartition de ces valeurs par colonie et pêcherie se trouve indiquée ci-après, page 155, dans le tableau n° 76 de la navigation commerciale.

[2] Ce chiffre comprend, indépendamment des marchandises françaises et des marchandises étrangères nationalisées par le payement des droits d'entrée dans les autres colonies, celles de leur propre cru et les marchandises étrangères qui proviennent des entrepôts des mêmes colonies. — Ces dernières marchandises représentent une valeur de 406,858 francs.

*2° Exportations pour les colonies et pêcheries françaises.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | EXPORTATIONS EN DENRÉES et marchandises de la colonie. | | EXPORTATIONS DES DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. Françaises ([1]). | | Étrangères. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. |
| Viandes salées de porc | Kilogr. | " | " | 9,805 | 12,952f | " | " |
| Beurre salé | *Idem.* | " | " | 8,091 | 18,320 | " | " |
| Engrais | *Idem.* | " | " | 96,221 | 22,903 | " | " |
| Morue | *Idem.* | " | " | 578,904 | 239,409 | 3,375 | 1,688f |
| Farine de froment | *Idem.* | " | " | 18,630 | 11,652 | " | " |
| Pain et biscuit de mer | *Idem.* | " | " | 23,886 | 13,599 | " | " |
| Riz en grains | *Idem.* | " | " | 33,550 | 13,048 | 266,217 | 104,828 |
| Légumes secs | *Idem.* | " | " | 25,046 | 9,892 | " | " |
| Mélasse | Hectol. | 291 | 6,797f | " | " | " | " |
| Tabac en feuilles | Kilogr. | " | " | 93 | 149 | 7,449 | 11,919 |
| Huile d'olive | *Idem.* | " | " | 8,905 | 16,237 | " | " |
| Bois communs | Valeur. | " | " | " | 8,609 | " | " |
| Savons ordinaires | Kilogr. | " | " | 28,164 | 30,719 | " | " |
| Chandelles | *Idem.* | " | " | 9,055 | 14,933 | " | " |
| Vins ordinaires en futailles | Hectol. | " | " | 493 | 20,540 | " | " |
| Tissus ... de coton | Valeur. | " | " | " | 17,194 | " | 7,504 |
| Tissus ... de lin ou de chanvre | *Idem.* | " | " | " | 6,200 | " | " |
| Tissus ... de soie | *Idem.* | " | " | " | 11,020 | " | " |
| Futailles vides | *Idem.* | " | " | " | 20,609 | " | " |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | 5,555 | " | 56,622 | " | 6,507 |
| TOTAUX | ........ | ........ | 12,352 | ........ | 544,607 | ........ | 132,446 |
| VALEUR TOTALE des exportations de la Guadeloupe pour les autres colonies françaises | ........ | ........ | 689,405f | | | | |

([1]) Sous le titre de *marchandises françaises*, on comprend, indépendamment des marchandises nationales, les marchandises étrangères qui ont été *nationalisées* par le payement des droits du tarif métropolitain, préalablement à leur introduction dans la colonie.

N° 30. — (Guadeloupe et dépendances.) — *État détaillé, en quantités et valeurs* (1), *des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce de la colonie avec l'étranger en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

*1° Importations en marchandises étrangères.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | IMPORTATIONS PAR NAVIRES FRANÇAIS. Par extraction des entrepôts de France. Quantités. | Valeurs. | Par extraction directe de l'étranger. Quantités. | Valeurs. | IMPORTATIONS par NAVIRES ÉTRANGERS. Quantités. | Valeurs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | fr. | | fr. | | fr. |
| Chevaux et juments | Tête. | " | " | 18 | 6,650 | 74 | 54,200 |
| Mules et mulets | Idem. | " | " | 117 | 58,500 | 98 | 49,000 |
| Ânes et ânesses | Idem. | " | " | 65 | 6,500 | 45 | 4,900 |
| Bœufs, taureaux, vaches, etc. | Idem. | " | " | 1,548 | 528,540 | 58 | 7,030 |
| Porcs | Idem. | " | " | 151 | 3,020 | 162 | 3,242 |
| Viandes salées de porc | Kilogr. | " | " | 7,432 | 10,874 | 134,417 | 181,910 |
| Viandes salées de bœuf | Idem. | " | " | 315 | 315 | 71,212 | 71,213 |
| Guano | Idem. | " | " | " | " | 2,131,728 | 852,691 |
| Morue | Idem. | " | " | 84,999 | 33,864 | 390,558 | 164,888 |
| Autres poissons secs, salés ou fumés | Idem. | 20,158 | 7,746 | 10,262 | 5,332 | 212,658 | 97,848 |
| Farine de froment | Idem. | " | " | 34,200 | 16,022 | 1,477,490 | 466,272 |
| Maïs en grains | Hectol. | 450 | 8,400 | 200 | 3,468 | 3,445 | 63,816 |
| Maïs en farine | Kilogr. | " | " | " | " | 27,577 | 7,062 |
| Riz en grains | Idem. | 1,043,160 | 466,903 | " | " | 178,629 | 62,993 |
| Pommes de terre | Idem. | " | " | 10,600 | 3,589 | 63,940 | 16,816 |
| Légumes secs | Idem. | 8,975 | 3,818 | 559 | 220 | 28,799 | 11,826 |
| Noix de coco | Idem. | " | " | 65,029 | 6,404 | 41,818 | 4,183 |
| Cacao en fèves | Idem. | " | " | 255,181 | 331,830 | " | " |
| Poivre | Idem. | 2,909 | 1,073 | " | " | 4,364 | 6,111 |

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | IMPORTATIONS PAR NAVIRES FRANÇAIS. Par extraction des entrepôts de France. Quantités. | Valeurs. | Par extraction directe de l'étranger. Quantités. | Valeurs. | IMPORTATIONS par NAVIRES ÉTRANGERS. Quantités. | Valeurs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | fr. | | fr. | | fr. |
| Tabac en feuilles | Kilogr. | 4,788 | 7,661 | 40 | 64 | 114,462 | 183,134 |
| Huile d'olive | *Idem.* | 5,499 | 16,661 | " | " | " | " |
| Bois communs | Valeur. | " | " | " | 16,663 | " | 952,812 |
| Bulbes et oignons | Kilogr. | " | " | 4,860 | 2,751 | 43,218 | 14,720 |
| Houille crue | *Idem.* | 3,751,364 | 149,231 | 378,190 | 15,120 | 784,400 | 31,376 |
| Fer étiré en barres | *Idem.* | 134,215 | 62,139 | " | " | " | " |
| Indigo | *Idem.* | 669 | 10,036 | 534 | 8,011 | 20 | 300 |
| Tabac fabriqué | *Idem.* | 646 | 9,232 | 486 | 7,440 | 694 | 12,730 |
| Eau congelée (glace) | *Idem.* | " | " | " | " | 875,000 | 169,500 |
| Vins de liqueur | Litre. | 900 | 3,600 | 4,004 | 9,236 | 1,236 | 3,657 |
| Mouchoirs de l'Inde. { Madras | Pièce de 8. | 1,268 | 40,576 | 13 1/2 | 428 | " | " |
| Mouchoirs de l'Inde. { Vendapolam | *Idem.* | 3,375 | 77,625 | 24 | 368 | " | " |
| Autres tissus de coton | Valeur. | " | 13,848 | " | 554 | " | " |
| Tissus de lin ou de chanvre | *Idem.* | " | 13,939 | " | 641 | " | 192 |
| Chapeaux de paille dits *panamas*. | Pièce. | " | " | 970 | 16,860 | 902 | 8,893 |
| Machines et mécaniques | Kilogr. | 189,677 | 233,472 | " | " | 96 | 150 |
| Ouvrages en fonte | Valeur. | " | 26,173 | " | 850 | " | " |
| Voitures suspendues | Pièce. | " | " | " | " | 15 | 17,705 |
| Futailles vides { montées | Valeur. | " | " | " | 20,196 | " | 20,975 |
| Futailles vides { démontées | *Idem.* | " | " | " | 5,050 | " | 91,123 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | 38,984 | " | 24,088 | " | 98,372 |
| TOTAUX | ........ | ........ | 1,194,117 | ........ | 1,143,448 | ........ | 3,731,637 |
| VALEUR TOTALE des marchandises étrangères importées à la Guadeloupe | ........ | ........ | 6,069,202f | | | | |

*2° Exportations pour l'étranger.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | EXPORTATIONS EN DENRÉES et marchandises de la colonie. Quantités. | Valeurs ([2]) | EXPORTATIONS EN DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. Françaises ([1]). Quantités. | Valeurs ([2]) | Étrangères. Quantités. | Valeurs ([2]) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | fr. | | fr. | | fr. |
| Bœufs | Tête. | " | " | 187 | 28,500 | " | " |
| Beurre salé | Kilogr. | " | " | 36,355 | 77,962 | 500 | 1,125 |
| Morue | Idem. | " | " | 109,318 | 35,462 | " | " |
| Poissons marinés ou à l'huile | Idem. | " | " | 5,768 | 23,072 | 110 | 440 |
| Farine de froment | Idem. | " | " | 110,520 | 49,671 | 18,000 | 8,800 |
| Riz en grains | Idem. | " | " | 31,150 | 12,951 | 36,750 | 15,435 |
| Fruits de table, secs ou tapés | Idem. | " | " | 6,362 | 8,121 | " | " |
| Sucre brut | Idem. | 153,148 | 75,042 | " | " | " | " |
| Mélasse | Litre. | 29,411 | 6,108 | " | " | " | " |
| Tabac en feuilles | Kilogr. | " | " | 30 | 48 | 7,443 | 10,480 |
| Huile d'olive | Idem. | " | " | 116,757 | 221,725 | " | " |
| Bois communs | Valeur. | " | 2,325 | " | 35,806 | " | 3,440 |
| Sucre raffiné | Kilogr. | " | " | 19,477 | 19,009 | " | " |
| Vins ordinaires en futailles | Litre. | " | " | 176,945 | 74,858 | " | " |
| Vins de liqueur | Idem. | " | " | 6,961 | 16,584 | " | " |
| Vitrifications | Valeur. | " | " | " | 12,701 | " | " |
| Tissus de coton | Idem. | " | " | " | 2,176 | " | 15,130 |
| Chaussures | Idem. | " | " | " | 8,798 | " | " |
| Effets à usage | Idem. | " | " | " | 9,025 | " | 10,500 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Idem. | " | 7,225 | " | 73,683 | " | 5,783 |
| TOTAUX | ........ | ........ | 90,700 | ........ | 710,152 | ........ | 71,133 |
| VALEUR TOTALE des exportations de la Guadeloupe pour l'étranger | ........ | ........ | 871,985f | | | | |

([1]) Voir la note 1 du tableau n° 23, page 55.

([2]) La répartition de ces valeurs par lieu de destination se trouve indiquée ci-après, page 157, dans le tableau n° 77 de la navigation commerciale.

N° 31. — (Guadeloupe et dépendances.) — Situati

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | TAUX MOYEN d'évaluation. | MARCHANDISES en entrepôt au 31 décembre 1860. | MARCHANDISES ENTRÉES EN ENTREPÔT PENDANT L'ANNÉE 1861. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Lieux de provenance. | Valeurs. | TOTA |
| Beurre salé | Kilogr. | 2f 33c | 13,725f | Barbade | 1,125f | 39,0 |
| | | | | Havre | 33,668 | |
| | | | | Nantes | 4,246 | |
| Farine de froment | Idem. | 0 50 | 27,499 | New-York | 13,650 | 53,3 |
| | | | | Saint-Barthélemy | 6,407 | |
| | | | | Dominique | 1,980 | |
| | | | | Bordeaux | 29,265 | |
| | | | | Saint-Martin (P. F.) | 2,000 | |
| Riz en grains | Idem. | 0 43 | 90,203 | France | 7,786 | 161,3 |
| | | | | France. (Entrepôts.) | 98,693 | |
| | | | | Pondichéry | 54,978 | |
| Cacao en fèves | Idem. | 1 30 | " | Trinité | 331,830 | 331,8 |
| Tabac en feuilles | Idem. | 1 72 | 529,185 | New-York | 143,535 | 153,5 |
| | | | | Havre | 7,637 | |
| | | | | Saint-Martin (P. H.) | 2,387 | |
| Huile d'olive | Idem. | 1 86 | " | Marseille | 244,396 | 244,39 |
| Savons ordinaires | Idem. | 0 98 | " | Barbade | 1,656 | 24,7 |
| | | | | Marseille | 23,110 | |

*…ements des entrepôts de la colonie pendant l'année 1861.*

| …OTAL …ÉRAL. | MARCHANDISES SORTIES D'ENTREPÔT PENDANT L'ANNÉE 1861. Lieux de destination. | Valeurs. | TOTAL. | Consommation locale. | TOTAL GÉNÉRAL. | MARCHANDISES restant en entrepôt au 31 décembre 1861. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| …2,764f | Trinité, Barbade et Dominique | 12,340f | 34,739f | 18,025f | 52,764f | " |
| | Saint-Thomas | 3,103 | | | | |
| | Vieques | 2,150 | | | | |
| | Martinique | 17,146 | | | | |
| …,551 | Saint-Thomas | 6,750 | 14,215 | 66,636 | 80,851 | " |
| | Antigue | 2,050 | | | | |
| | Martinique | 5,415 | | | | |
| 251,564 | Trinité | 6,174 | 128,043 | 123,521 | 251,564 | " |
| | Barbade | 15,961 | | | | |
| | Martinique | 105,908 | | | | |
| 331,830 | France | 331,260 | 331,260 | " | 331,260 | 570f |
| 682,744 | Antigue | 10,480 | 22,399 | 540,657 | 563,056 | 119,688 |
| | Martinique | 11,919 | | | | |
| 244,396 | Côte d'Afrique | 326 | 155,955 | 45,889 | 201,844 | 42,552 |
| | Porto-Rico | 4,360 | | | | |
| | Trinité, Barbade et Dominique | 143,357 | | | | |
| | Saint-Pierre et Miquelon | 312 | | | | |
| | Martinique | 7,600 | | | | |
| 24,766 | Martinique | 14,701 | 14,701 | 5,709 | 20,410 | 4,356 |

N° 31. — (Guadeloupe et dépendances.) — *Situation*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | TAUX MOYEN d'évaluation. | MARCHANDISES en entrepôt au 31 décembre 1860. | MARCHANDISES ENTRÉES EN ENTREPÔT PENDANT L'ANNÉE 186[illegible] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Lieux de provenance. | Valeurs. | TOT[illegible] |
| Vins ordinaires de Provence. | Litre. | 0f 40c | 16,120f | Marseille.............<br>Martinique.......... | 79,066f<br>5,053 | 84,[illegible] |
| Mouchoirs *dits* madras.... | Pièce. | 32 00 | 31,648 | Havre............... | 30,656 | 30,[illegible] |
| Mouchoirs *dits* vendapolam. | *Idem.* | 23 00 | 22,701 | Havre............... | 53,935 | 53,9[illegible] |
| Effets à usage........... | Kilogr. | 9 56 | 12,025 | France.............. | 3,400 | 3,[illegible] |
| Articles non dénommés ci-dessus............... | Valeur. | » | 19,976 | Nouvelle Écosse, Trinité, Barbade et Antigue...<br>États-Unis...........<br>Porto-Rico...........<br>Saint-Thomas.........<br>Saint-Martin (P. H.)...<br>France...............<br>Pondichéry et Martinique. | 121,177 | 121,[illegible] |
| Totaux.......... | ........ | ........ | 763,082 | .................... | 1,301,590 | 1,301,[illegible] |

*…ouvements des entrepôts de la colonie pendant l'année 1861.*

| …OTAL …néral. | MARCHANDISES SORTIES D'ENTREPÔT PENDANT L'ANNÉE 1861. Lieux de destination. | Valeurs. | TOTAL. | Consommation locale. | TOTAL GÉNÉRAL. | MARCHANDISES restant en entrepôt au 31 décembre 1861. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Côte d'Afrique | 968f | | | | |
| | Porto-Rico | 4,420 | | | | |
| | Vieques | 2,419 | | | | |
| 100,239f | Saint-Thomas | 8,874 | 47,018f | 38,960f | 85,978f | 14,261f |
| | Trinité et Dominique | 20,731 | | | | |
| | Saint-Pierre et Miquelon | 4,876 | | | | |
| | Martinique | 4,730 | | | | |
| | Porto-Rico | 512 | | | | |
| | Démérary | 4,096 | | | | |
| 62,304 | Saint-Thomas | 10,112 | 15,232 | 22,525 | 37,757 | 24,547 |
| | Martinique | 512 | | | | |
| 7,636 | Martinique | 6,992 | 6,992 | 26,243 | 33,235 | 43,401 |
| | Côte d'Afrique | 11,100 | | | | |
| | Saint-Thomas | 3,000 | | | | |
| 15,425 | Pondichéry | 925 | 15,425 | » | 15,425 | » |
| | Martinique | 400 | | | | |
| | Côte d'Afrique | | | | | |
| | Porto-Rico | | | | | |
| | Démérary, Trinité et Barbade | | | | | |
| 41,153 | Antigue et Dominique | 79,214 | 79,214 | 38,111 | 117,325 | 23,828 |
| | Saint-Thomas | | | | | |
| | France | | | | | |
| | Martinique | | | | | |
| 64,672 | | 865,193 | 865,193 | 926,276 | 1,791,469 | 273,203 |

## N° 32. — (Guyane française.) — *Tableau général de la valeur des importations et des exportations de l'année 1861.*

(D'après les tableaux publiés annuellement par l'Administration des douanes de France et les états de la douane coloniale.)

### 1° COMMERCE ENTRE LA FRANCE ET LA GUYANE FRANÇAISE.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Exportations de France pour la colonie. (Commerce spécial.) (¹) (²) | 4,571,240f | | (²) (⁴) 5,704,930f |
| Importations de la colonie en France. (Commerce général.) (¹) (³) | 1,133,690 | | |

### 2° COMMERCE DE LA GUYANE FRANÇAISE AVEC LES AUTRES COLONIES ET PÊCHERIES FRANÇAISES.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Importations des colonies et pêcheries françaises | | | | | 43,386f | 56,664 |
| Exportations pour les autres colonies et pêcheries françaises. | Denrées et marchandises de la colonie | | | 150f | 13,278 | |
| | Denrées et marchandises provenant de l'importation | Françaises | 12,753f | 13,128 | | |
| | | Étrangères | 375 | | | |

### 3° COMMERCE DE LA GUYANE FRANÇAISE AVEC L'ÉTRANGER.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Importations en marchandises étrangères. | Par navires français | Des entrepôts de France | 581,316f | 662,490f | 2,463,466f | 2,615,913 |
| | | De l'étranger directement | 81,174 | | | |
| | Par navires étrangers | | | 1,800,976 | | |
| Exportations pour l'étranger. | Denrées et marchandises de la colonie | | | 79,072 | 152,448 | |
| | Denrées et marchandises provenant de l'importation | Françaises | 51,696f | 73,375 | | |
| | | Étrangères | 21,679 | | | |

Total général ........ 8,377,507

(¹) On classe en France, sous le titre de *commerce spécial :* 1° dans l'*exportation*, les marchandises *françaises* exportées; 2° dans l'*importation*, tout ce qui a été importé définitivement, c'est-à-dire mis en consommation sous le payement des droits.

Sous le titre de *commerce général*, on comprend : 1° dans l'*importation*, tout ce qui est arrivé par navires français ou par navires étrangers, sans égard à la destination ultérieure des marchandises, soit pour la consommation, soit pour le transit, soit pour l'entrepôt; 2° dans l'*exportation*, les marchandises *françaises et étrangères* exportées. (Voir d'ailleurs ci-dessus, page 49, la note 1 du tableau n° 19.)

(²) Ces chiffres représentent, en *valeurs actuelles*.. { Exportations ........ 4,499,871f ; Importations ........ 880,053 } 5,379,924f

(³) Dans ce chiffre n'est pas comprise la valeur des importations en numéraire : elles ont été de 750,257 fr. pour 1861. Il n'a été constaté aucune exportation de ce genre de France pour la colonie.

(⁴) Les mouvements de l'entrepôt de la Guyane française sont compris dans ces chiffres; le tableau ci-dessus représente, en conséquence, l'ensemble du commerce de la colonie en 1861.

N° 33.—(GUYANE FRANÇAISE.)—*État détaillé, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises exportées de France pour la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France. — Commerce spécial.) (1)

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS EXPORTÉES de France pour la Guyane française. | VALEURS des EXPORTATIONS de France pour la Guyane française. |
|---|---|---|---|---|
| Viandes salées | | Kilogr. | 154,762f | 108,333f |
| Fromages | | *Idem.* | 18,351 | 12,846 |
| Beurre salé | | *Idem.* | 24,677 | 33,314 |
| Saindoux | | *Idem.* | 55,447 | 30,496 |
| Morue | | *Idem.* | 50,851 | 10,170 |
| Poissons marinés ou à l'huile | | *Idem.* | 7,405 | 18,513 |
| Avoine | | Hectolitre. | 378 | 9,639 |
| Farine de froment | | Quintal. | 2,947 | 58,940 |
| Riz en grains | | Kilogr. | 62,131 | 24,852 |
| Pommes de terre | | *Idem.* | 178,419 | 10,705 |
| Légumes secs et leurs farines | | *Idem.* | 89,448 | 22,362 |
| Pâtes d'Italie | | *Idem.* | 15,464 | 9,278 |
| Fruits de table, confits | | *Idem.* | 6,215 | 6,215 |
| Sirops, confitures et bonbons | | *Idem.* | 13,235 | 23,823 |
| Huiles | d'olive | *Idem.* | 74,734 | 127,048 |
| | de graines grasses | *Idem.* | 55,811 | 55,811 |
| Fourrages | | *Idem.* | 342,978 | 13,719 |
| Bulbes ou oignons | | *Idem.* | 12,340 | 8,638 |
| Chaux | | Quintal. | 1,656 | 8,280 |
| Houille crue | | *Idem.* | 23,257 | 34,886 |

(1) Voir la note 1 du tableau précédent.

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS EXPORTÉES de France pour la Guyane française. | VALEURS des EXPORTATIONS de France pour la Guyane française. |
|---|---|---|---|---|
| Tôle | | Kilogr. | 8,471[f] | 8,471[f] |
| Sulfate de qu nine | | Idem. | 23 | 8,280 |
| Couleurs | | Valeur. | » | 35,436 |
| Parfumeries | | Kilogr. | 4,514 | 31,598 |
| Médicaments composés | | Valeur. | » | 97,895 |
| Savons ordinaires | | Kilogr. | 109,577 | 65,746 |
| Cire blanche | | Idem. | 2,209 | 13,254 |
| Acide stéarique ouvré | | Idem. | 18,628 | 93,140 |
| Sucre raffiné | | Idem. | 38,642 | 46,370 |
| Vins ordinaires | de la Gironde | Litre. | 201,017 | 83,159 |
| Vins ordinaires | d'ailleurs | Idem. | 1,323,023 | 279,625 |
| Vins de liqueur | | Idem. | 47,873 | 71,809 |
| Vinaigres de vin ou de bois | | Idem. | 23,195 | 9,423 |
| Cidre | | Idem. | 100,786 | 15,118 |
| Bière | | Idem. | 47,187 | 14,156 |
| Eau-de-vie de vin (alcool) | | Idem. | 14,596 | 9,487 |
| Liqueurs (alcool) | | Idem. | 16,911 | 50,733 |
| Vitrifications | | Valeur. | » | 120,377 |
| Fils de toute sorte | | Idem. | » | 18,470 |
| Tissus | de lin ou de chanvre | Idem. | » | 347,298 |
| Tissus | de soie | Idem. | » | 22,824 |
| Tissus | de laine | Idem. | » | 78,829 |
| Tissus | de coton | Idem. | » | 1,081,869 |
| Papier et ses applications | | Idem. | » | 58,216 |
| Peaux préparées | | Idem. | » | 18,231 |
| Ouvrages en peau ou en cuir | | Idem. | » | 318,364 |
| Corail taillé, non monté | | Idem. | » | 15,200 |

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS EXPORTÉES de France pour la Guyane française. | VALEURS des EXPORTATIONS de France pour la Guyane française. |
|---|---|---|---|---|
| Chapeaux | avec prime | Valeur. | " | 30,780f |
| | sans prime | *Idem.* | " | 6,855 |
| Cordages de chanvre | | *Idem.* | " | 63,671 |
| Filets neufs | | *Idem.* | " | 8,662 |
| Bijouterie d'or | | *Idem.* | " | 7,248 |
| Hameçons | | *Idem.* | " | 8,288 |
| Coutellerie | | *Idem.* | " | 8,052 |
| Armes de chasse ou de luxe à feu | | *Idem.* | " | 11,625 |
| Poudre à tirer | | *Idem.* | " | 7,500 |
| Outils | | *Idem.* | " | 29,856 |
| Ouvrages en divers métaux | | *Idem.* | " | 80,629 |
| Mercerie | | *Idem.* | " | 66,364 |
| Modes (Ouvrages de) | | *Idem.* | " | 11,110 |
| Meubles | | *Idem.* | " | 12,575 |
| Parapluies et parasols | | *Idem.* | " | 19,323 |
| Instruments de musique | | *Idem.* | " | 15,535 |
| Pièces de lingerie cousues | | *Idem.* | " | 204,260 |
| Habillements | neufs | *Idem.* | " | 152,920 |
| | vieux | *Idem.* | " | 19,780 |
| Articles divers d'industrie parisienne | | *Idem.* | " | 30,020 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | | *Idem.* | " | 134,941 |
| VALEUR TOTALE des exportations de France pour la Guyane française (1) | | | | (2) 4,571,240 |

(1) Il n'a été constaté, en 1861, aucune exportation en numéraire de France pour la Guyane française.

(2) Cette somme représente, en *valeurs actuelles*, celle de 4,499,871 francs.

**N° 34. — (Guyane française.) — *État détaillé, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises importées de la colonie en France en 1861.***

(D'après le tableau de la douane de France. — Commerce général.) (1)

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS IMPORTÉES de la Guyane française en France. | VALEURS des IMPORTATIONS de la Guyane française en France. |
|---|---|---|---|---|
| Vessies natatoires de poisson, brutes et simplement desséchées | | Kilogr. | 3,394 | 40,728f |
| Sucre brut | | Idem. | 259,421 | 155,653 |
| Cacao | | Idem. | 18,989 | 17,090 |
| Café | | Idem. | 6,094 | 9,750 |
| Girofle | Clous | Idem. | 5,214 | 23,463 |
| | Griffes | Idem. | 684 | 684 |
| Bois | communs | Valeur. | " | 9,268 |
| | de teinture et d'ébénisterie | Idem. | " | 276,622 |
| Rocou | | Idem. | 287,876 | 575,752 |
| Eaux-de-vie de mélasse | | Litre. | 13,801 | 8,281 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | | Valeur. | " | 16,399 |
| Valeur totale des importations de la Guyane française en France (2) | | ......... | ............. | (3) 1,133,690 |

(1) Voir la note 1 du tableau n° 32, page 78.

(2) Il a été constaté en outre, pour 1861, une importation en numéraire ou en lingots de 750,257 francs.

(3) Cette somme représente, en *valeurs actuelles*, celle de 880,053 francs.

N° 35. — (GUYANE FRANÇAISE.) — *État détaillé, en quantités et valeurs* (¹), *des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce avec les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION DES DENRÉES et marchandises. | ESPÈCE des unités. | 1° IMPORTATIONS. QUANTITÉS importées des colonies et pêcheries françaises à Cayenne | 1° IMPORTATIONS. VALEURS des importations des colonies et pêcheries françaises à Cayenne. | 2° EXPORTATIONS. EN DENRÉES et marchandises de la colonie. Quantités. | 2° EXPORTATIONS. EN DENRÉES et marchandises de la colonie. Valeurs. | 2° EXPORTATIONS. EN DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. Françaises. Quantités. | 2° EXPORTATIONS. EN DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. Françaises. Valeurs. | 2° EXPORTATIONS. EN DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. Étrangères. Quantités. | 2° EXPORTATIONS. EN DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. Étrangères. Valeurs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sangsues | Nombre. | " | " | " | " | 6,000 | 900f | " | " |
| Riz | Kilogr. | 120,000 | 42,000f | " | " | " | " | " | " |
| Chaussures | *Idem.* | " | " | " | " | 480 | 7,455 | " | " |
| Tabac fabriqué | *Idem.* | " | " | " | " | " | " | 43 | 375f |
| Mouchoirs dits *madras* | Nombre. | 181 | 1,086 | " | " | " | " | " | " |
| Vannerie | Kilogr. | 20 | 38 | " | " | " | " | " | " |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | " | 262 | " | 150 | " | 4,398 | " | " |
| TOTAUX | ...... | ...... | 43,386 | ...... | 150 | ...... | 12,753 | ...... | 375 |
| | | | | | 13,278f | | | | |

(¹) La répartition de ces valeurs par colonie et pêcherie se trouve indiquée ci-après, page 159, dans le tableau n° 79 de la navigation commerciale.

N° 36. — (Guyane française.) — *État détaillé, en quantités et valeurs* ([1]), *des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce de la colonie avec l'étranger en 1861.*

( D'après l'état de la douane coloniale. )

*1° Importations en marchandises étrangères.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des unités. | IMPORTATIONS PAR NAVIRES FRANÇAIS, par extraction des entrepôts de France. Quantités. | Valeurs. | par extraction directe de l'étranger. Quantités. | Valeurs. | IMPORTATIONS par NAVIRES ÉTRANGERS. Quantités. | Valeurs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bœufs, vaches, génisses, etc. | Tête. | " | " | " | " | 329 | 657,656f |
| Viandes salées. de bœuf. | Kilogr. | " | " | " | " | 75,131 | 75,131 |
| Viandes salées. de porc. | Idem. | " | " | " | " | 171,610 | 257,415 |
| Viandes apprêtées | Idem. | 8,750 | 21,000f | " | " | " | " |
| Saindoux | Idem. | 280 | 672 | 600 | 1,440f | 26,551 | 63,722 |
| Fromages | Idem. | 13,694 | 24,649 | 48 | 86 | 1,558 | 2,804 |
| Morue et bacaliau | Idem. | " | " | 14,215 | 5,686 | 507,138 | 206,798 |
| Autres poissons salés | Idem. | " | " | 6,760 | 3,024 | 103,270 | 48,971 |
| Graisse de poisson | Idem. | " | " | " | " | 5,195 | 8,312 |
| Farine de froment | Idem. | 810,848 | 443,560 | 34,000 | 20,000 | 12,776 | 7,550 |
| Riz | Idem. | 9,992 | 4,246 | 5,050 | 1,767 | 158,564 | 68,808 |
| Légumes secs | Idem. | 2,042 | 817 | " | " | 180,949 | 79,730 |
| Café | Idem. | 1,865 | 4,476 | 1,147 | 2,294 | 5,921 | 12,074 |
| Tabac en feuilles | Idem. | " | " | " | " | 52,614 | 117,262 |
| Huile d'olive | Idem. | 9,080 | 31,751 | " | " | 4,866 | 17,031 |
| Bois communs | Valeur. | " | " | " | 320 | " | 17,428 |
| Légumes verts | Kilogr. | " | " | 4,500 | 1,125 | 63,501 | 15,875 |
| Bitume-houille | Idem. | 231,594 | 13,896 | " | " | " | " |
| Fer étiré en barres | Idem. | 20,991 | 10,495 | " | " | " | " |
| Sel de marais ou de saline | Idem. | " | " | 770 | 54 | 102,264 | 7,158 |
| Eaux-de-vie de genièvre | Litre. | " | " | 9,765 | 15,616 | 8,880 | 14,208 |
| Eaux-de-vie de mélasse | Idem. | " | " | 9,175 | 6,422 | 54,436 | 39,466 |
| Mouchoirs de madras | Nombre. | 2,048 | 13,568 | 816 | 4,896 | 456 | 2,280 |
| Mercerie | Kilogr. | " | " | 10 | 90 | 3,120 | 15,840 |
| Futailles vides | Nombre. | " | " | " | " | 907 | 9,070 |
| Meubles | Valeur. | " | " | " | 2,346 | " | 7,118 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Idem. | " | 12,186 | " | 16,008 | " | 49,269 |
| Totaux | ........ | ........ | 581,316 | ........ | 81,174 | ........ | 1,800,976 |
| Valeur totale des marchandises étrangères importées à la Guyane française | ........ | ........ | 2,463,466f | | | | |

([1]) La répartition de ces valeurs par lieu de provenance se trouve indiquée ci-après, page 160, dans le tableau n° 80 de la navigation commerciale.

## 2° *Exportations pour l'étranger.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des unités. | EXPORTATIONS EN DENRÉES et marchandises de la colonie. | | EXPORTATIONS EN DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. Françaises ([1]). | | EXPORTATIONS EN DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. Étrangères. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Quantités. | Valeurs ([2]) | Quantités. | Valeurs ([2]) | Quantités. | Valeurs ([2]) |
| Peaux brutes, fraîches, grandes. | Nombre. | 2,098 | 25,176f | » | » | » | » |
| Morue et bacaliau............ | Kilogr. | 496 | 248 | » | » | 32,081 | 12,832f |
| Sucre brut.................. | *Idem.* | 27,200 | 13,056 | » | » | » | » |
| Cacao brut.................. | *Idem.* | 3,270 | 3,964 | » | » | » | » |
| Tabac en feuilles............. | *Idem.* | » | » | » | » | 3,365 | 6,370 |
| Bois d'ébénisterie............. | Valeur. | » | 32,000 | » | » | » | » |
| Vins... ordinaires......... | Litre. | » | » | 25,236 | 22,860f | » | » |
| Vins... de liqueur........ | *Idem.* | » | » | 3,950 | 11,340 | » | » |
| Eau-de-vie de vin............ | *Idem.* | » | » | 3,831 | 7,068 | » | » |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus.......... | » | » | 4,628 | » | 10,428 | » | 2,477 |
| TOTAUX............ | ........ | ........ | 79,072 | ........ | 51,696 | ........ | 21,679 |
| VALEUR TOTALE des exportations de la Guyane française pour l'étranger..... | ........ | ........ | 152,447f | | | | |

([1]) Voir la note 1 du tableau n° 23, page 55.

([2]) La répartition de ces valeurs par lieu de destination se trouve indiquée ci-après, page 161, dans le tableau n° 80 de la navigation commerciale.

N° 37. — (Guyane française.) — *Situation et mouv*[...]

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | TAUX MOYEN d'évaluation. | MARCHANDISES en entrepôt au 31 décembre 1860. | MARCHANDISES ENTRÉES EN ENTREPÔT PENDANT L'ANNÉE 1861. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Lieux de provenance. | Valeurs. | TOTA[...] |
| Café | Kilogr. | 2f 40c | " | France. (Entrepôts.) | 4,476f | 4,4[...] |
| Eaux-de-vie de genièvre | Caisse. | 16 00 | 6,224 | | " | " |
| Totaux | | | 6,224 | | 4,476 | 4,4[...] |

*entrepôt fictif de la colonie pendant l'année 1861.*

| TOTAL GÉNÉRAL. | MARCHANDISES SORTIES D'ENTREPÔT PENDANT L'ANNÉE 1861. Lieux de destination. | Valeurs. | TOTAL. | Consommation locale. | TOTAL général. | MARCHANDISES restant en entrepôt au 31 décembre 1861. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4,476f | ........................ | » | » | 4,476f | 4,476f | » |
| 6,224 | ........................ | » | » | 6,224 | 6,224 | » |
| 10,700 | ........................ | » | » | 10,700 | 10,700 | » |

## N° 38. — (Réunion.) — *Tableau général de la valeur des importations et des exportations de l'année 1861.*

(D'après les tableaux publiés annuellement par l'Administration des douanes de France et les états de la douane coloniale.)

### 1° COMMERCE ENTRE LA FRANCE ET L'ÎLE DE LA RÉUNION.

| | | |
|---|---|---|
| Exportations de France pour la colonie. (Commerce spécial.) [1] | [2] 32,682,796f | [3] 85,695,686[4] |
| Importations de la colonie en France. (Commerce général.) [1] | [2] 53,012,890 | |

### 2° COMMERCE DE LA RÉUNION AVEC LES AUTRES COLONIES ET PÊCHERIES FRANÇAISES.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Importations des colonies et pêcheries françaises | | | | | 3,587,451f | 4,268,253 |
| Exportations pour les autres colonies et pêcheries françaises | Denrées et marchandises de la colonie | | | 56,405f | 680,802 | |
| | Denrées et marchandises provenant de l'importation | Françaises | 615,325f | 624,397 | | |
| | | Étrangères | 9,072 | | | |

### 3° COMMERCE DE LA RÉUNION AVEC L'ÉTRANGER.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Importations en marchandises étrangères. | Par navires français | Des entrepôts de France | 590,783f | 17,299,759f | 19,722,974 | [3] [4] 21,673,867 |
| | | De l'étranger directement | 16,708 976 | | | |
| | Par navires étrangers | | | 2,423,215 | | |
| Exportations pour l'étranger | Denrées et marchandises de la colonie | | | 583,397 | 1,950,893 | |
| | Denrées et marchandises provenant de l'importation | Françaises | 1,026,011f | 1,367,496 | | |
| | | Étrangères | 341,485 | | | |

Total général ..... [3] [4] 111,637,806

(1) On classe en France, sous le titre de *commerce spécial* : 1° dans l'*exportation*, les marchandises *françaises* exportées ; 2° dans l'*importation*, tout ce qui a été importé définitivement, c'est-à-dire mis en consommation sous le payement des droits.

Sous le titre de *commerce général*, on comprend : 1° dans l'*importation*, tout ce qui est arrivé par navires français ou par navires étrangers, sans égard à la destination ultérieure des marchandises, soit pour la consommation, soit pour le transit, soit pour l'entrepôt ; 2° dans l'*exportation*, les marchandises *françaises et étrangères* exportées. (Voir d'ailleurs ci-dessus, page 49, la note 1 du tableau n° 19.)

(2) Ces chiffres représentent, en *valeurs actuelles*.. { Exportations ..... 29,459,324f ; Importations ..... 48,298,197 } 77,757,521f

(3) Dans ces chiffres n'est pas comprise la valeur des exportations en numéraire ; elle a été de 488,000 francs ; il n'a été constaté aucune importation de ce genre de la colonie en France, en 1861.

Il a été, en outre, constaté à la Réunion, pour la même année, une importation en numéraire de 79,190 francs de l'étranger. L'exportation de même nature a été de 1,759,984 francs, dont 953,643 francs pour les autres colonies et 806,341 francs pour l'étranger.

(4) Les mouvements des entrepôts de la Réunion sont compris dans ces chiffres ; le tableau ci-dessus représente, en conséquence, l'ensemble du commerce de la colonie en 1861.

N° 39. — (Réunion.) — *État détaillé, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises exportées de France pour la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France. — Commerce spécial.)

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | | | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS EXPORTÉES de France pour la Réunion. | VALEURS des EXPORTATIONS de France pour la Réunion. |
|---|---|---|---|---|---|
| Chevaux | | | Tête. | 233 | 83,880f |
| Mules et mulets | | | Idem. | 2,297 | 689,100 |
| Vaches | | | Idem. | 93 | 10,230 |
| Viandes salées | | | Kilogr. | 640,091 | 448,694 |
| Fromages | | | Idem. | 60,113 | 42,079 |
| Beurre salé | | | Idem. | 26,789 | 36,165 |
| Poils de chèvre, etc | | | Idem. | 1,580 | 63,200 |
| Saindoux | | | Idem. | 396,679 | 218,173 |
| Morue | | | Idem. | 614,498 | 122,900 |
| Autres poissons | salés | | Idem. | 185,928 | 37,186 |
| | marinés ou à l'huile | | Idem. | 41,650 | 104,125 |
| Orge | | | Hectolitre. | 12,789 | 255,780 |
| Avoine | | | Idem. | 1,093 | 27,871 |
| Farine de froment | | | Quintal. | 2,081 | 41,620 |
| Légumes secs et leurs farines | | | Kilogr. | 302,959 | 75,746 |
| Fruits de table confits | | | Idem. | 25,572 | 25,572 |
| Sirops, confitures et bonbons | | | Idem. | 25,240 | 45,432 |
| Essence de térébenthine | | | Idem. | 28,264 | 19,785 |
| Huiles fixes | d'olive | | Idem. | 396,406 | 673,890 |
| | Autres | | Idem. | 83,306 | 98,078 |
| Bois communs | | | Idem. | » | 881,928 |
| Marbres ouvrés | | | Idem. | 45,129 | 22,565 |
| Meules à aiguiser | | | Pièce. | 1,047 | 12,564 |
| Chaux | | | Quintal. | 45,796 | 228,980 |
| Tuiles, briques et carreaux de terre | | | Nombre. | 3,045,893 | 152,295 |
| Fer | | | Kilogr. | 564,139 | 184,337 |
| Cuivre pur, battu et laminé | | | Idem. | 69,351 | 221,923 |
| Plomb battu ou laminé | | | Idem. | 28,761 | 15,819 |
| Zinc laminé | | | Idem. | 147,921 | 118,337 |
| Acide stéarique en masse | | | Idem. | 61,310 | 122,620 |
| Sel de marais ou de saline | | | Quintal. | 13,654 | 40,962 |
| Couleurs | | | Valeur. | » | 141,042 |
| Parfumeries | | | Kilogr. | 39,716 | 278,012 |
| Médicaments composés | | | Valeur. | » | 351,090 |
| Savons ordinaires | | | Kilogr. | 661,072 | 396,643 |
| Cire à cacheter | | | Idem. | 3,388 | 20,328 |
| Acide stéarique ouvré | | | Idem. | 179,868 | 899,340 |
| Sucre raffiné | | | Idem. | 42,947 | 51,536 |
| Essence de houille | | | Idem. | 3,551 | 24,857 |
| Vins | ordinaires | de la Gironde | Litre. | 3,285,174 | 1,312,682 |
| | | d'ailleurs | Idem. | 636,474 | 138,204 |
| | de liqueur | | Idem. | 278,021 | 417,032 |
| Vinaigres de vin ou de bois | | | Idem. | 186,168 | 91,030 |
| Bière | | | Idem. | 245,446 | 73,634 |
| Eaux-de-vie de vin | | | Idem. | 44,054 | 28,635 |

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS EXPORTÉES de France pour la Réunion. | VALEURS des EXPORTATIONS de France pour la Réunion. |
|---|---|---|---|
| Liqueurs. (Alcool.) | Litre. | 43,926 | 131,778f |
| Vitrifications | Valeur. | " | 602,170 |
| Fils de toute sorte | *Idem.* | " | 118,694 |
| Tissus. de lin ou de chanvre | *Idem.* | " | 1,481,756 |
| Tissus. de soie | *Idem.* | " | 357,696 |
| Tissus. de laine | *Idem.* | " | 1,196,515 |
| Tissus. de coton | *Idem.* | " | 9,999,652 |
| Papier et ses applications | *Idem.* | " | 533,527 |
| Peaux préparées | *Idem.* | " | 117,043 |
| Autres ouvrages en peau ou en cuir | *Idem.* | " | 2,524,300 |
| Chapeaux. de feutre | *Idem.* | " | 206,239 |
| Chapeaux. Autres... avec prime | *Idem.* | " | 48,960 |
| Chapeaux. Autres... sans prime | *Idem.* | " | 46,592 |
| Cordages de chanvre | *Idem.* | " | 155,656 |
| Liége ouvré | *Idem.* | " | 63,873 |
| Orfévrerie d'argent | *Idem.* | " | 15,358 |
| Bijouterie d'or | *Idem.* | " | 298,516 |
| Horlogerie | *Idem.* | " | 20,252 |
| Caractères d'imprimerie | *Idem.* | " | 24,309 |
| Machines et mécaniques | *Idem.* | " | 629,771 |
| Coutellerie | *Idem.* | " | 57,732 |
| Armes de chasse ou de luxe | *Idem.* | " | 12,270 |
| Poudre à tirer | *Idem.* | " | 31,926 |
| Outils | *Idem.* | " | 122,921 |
| Ouvrages en divers métaux | *Idem.* | " | 975,228 |
| Tabletterie | *Idem.* | " | 18,684 |
| Bimbeloterie | *Idem.* | " | 45,840 |
| Mercerie | *Idem.* | " | 508,762 |
| Modes (Ouvrages de) | *Idem.* | " | 79,652 |
| Fleurs artificielles | *Idem.* | " | 22,476 |
| Ouvrages en bois | *Idem.* | " | 107,678 |
| Meubles de toute sorte | *Idem.* | " | 154,265 |
| Parapluies et parasols | *Idem.* | " | 189,519 |
| Instruments de musique | *Idem.* | " | 44,379 |
| Pièces de lingerie cousues | *Idem.* | " | 437,120 |
| Habillements. neufs | *Idem.* | " | 872,180 |
| Habillements. vieux | *Idem.* | " | 213,880 |
| Articles divers d'industrie parisienne | *Idem.* | " | 335,331 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | 535,295 |
| VALEUR TOTALE des exportations de France pour la Réunion (1). | ........ | ........ | (2) 32,682,796 |

(1) Il a été constaté en outre, en 1861, une exportation en numéraire de 488,000 francs.

(2) Cette somme représente, en *valeurs actuelles*, celle de 29,459,324 francs. (Voir la note 1 du tableau n° 19, page 49.)

N° 40. — (Réunion.) — *État détaillé, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises importées de la colonie en France en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France. — Commerce général.) (¹)

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS IMPORTÉES de la Réunion en France. | VALEURS des IMPORTATIONS de la Réunion en France. (²) |
|---|---|---|---|
| Peaux brutes fraîches, grandes | Kilogr. | 21,664 | 26,430f |
| Écailles de tortue | *Idem.* | 171 | 9,576 |
| Riz en paille | *Idem.* | 140,497 | 28,099 |
| Sucre | *Idem.* | 68,390,122 | 47,873,085 |
| Café | *Idem.* | 170,296 | 272,474 |
| Girofle — Clous | *Idem.* | 71,830 | 323,235 |
| Girofle — Griffes | *Idem.* | 1,453 | 1,453 |
| Muscades en coques | *Idem.* | 3,322 | 9,966 |
| Vanille | *Idem.* | 16,209 | 4,052,250 |
| Joncs et roseaux | *Idem.* | 14,387 | 8,632 |
| Lichens tinctoriaux | *Idem.* | 292,819 | 278,178 |
| Or (Minerai.) | *Idem.* | 255 | 7,650 |
| Cendres et regrets d'orfèvre | *Idem.* | 935 | 28,770 |
| Tissus de soie | Valeur. | » | 10,844 |
| Vannerie | *Idem.* | » | 7,260 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | » | 74,988 |
| VALEUR TOTALE des importations de la Réunion en France (³) | ......... | ............. | 53,012,890(⁴) |

(¹) Voir la note 1 du tableau n° 38, page 86.
(²) Voir la note 2 du tableau n° 22, page 53.
(³) Il n'a été constaté, en 1861, aucune importation en numéraire de la colonie en France.
(⁴) Cette somme représente, en *valeurs actuelles*, celle de 48,298,197 francs.

N° 41. — (Réunion.) — *État détaillé, en quantités et valeurs* ([1]), *des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce de la colonie avec les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des denrées et marchandises. | Espèce des unités. | 1° IMPORTATIONS. Quantités importées des colonies et pêcheries françaises à la Réunion. | 1° IMPORTATIONS. Valeurs des importations des colonies et pêcheries françaises à la Réunion. | 2° EXPORTATIONS. En denrées et marchandises de la colonie. Quantités. | 2° EXPORTATIONS. En denrées et marchandises de la colonie. Valeurs. | En denrées et marchandises provenant de l'importation. Françaises ([2]). Quantités. | Françaises ([2]). Valeurs. | Étrangères. Quantités. | Étrangères. Valeurs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | fr. | | fr. | | fr. | | fr. |
| Chevaux | Tête. | 30 | 11,600 | " | " | " | " | " | " |
| Peaux brutes | Pièce. | 5,134 | 51,340 | " | " | " | " | " | " |
| Engrais | Kilogr. | 575,280 | 172,584 | " | " | " | " | " | " |
| Morue | *Idem.* | 934,478 | 467,239 | " | " | 2,064 | 1,032 | " | " |
| Autres poissons salés | *Idem.* | 139,686 | 69,843 | " | " | 390 | 195 | " | " |
| Froment en grains | Hectol. | 524 | 11,790 | " | " | " | " | " | " |
| Froment en farine | Kilogr. | " | " | " | " | 33,400 | 20,040 | " | " |
| Grains | Hectol. | 16,707 | 375,908 | " | " | " | " | " | " |
| Riz | Kilogr. | 1,097,145 | 296,230 | " | " | 16,600 | 4,482 | " | " |
| Légumes secs | Hectol. | 4,323 | 97,268 | 36 | 810 | " | " | " | " |
| Café | Kilogr. | 10,642 | 17,028 | 150 | 240 | " | " | 450 | 620 |
| Poivre | *Idem.* | 16,810 | 16,810 | " | " | " | " | " | " |
| Huiles de coco | *Idem.* | 150,528 | 150,528 | " | " | " | " | " | " |
| Huiles de palma-christi | *Idem.* | 7,750 | 15,500 | " | " | " | " | " | " |
| Cuivre neuf et vieux | *Idem.* | " | " | " | " | 9,275 | 18,288 | " | " |
| Tabacs fabriqués | *Idem.* | 11,423 | 68,538 | " | " | " | " | 605 | 3,630 |
| Couleurs | *Idem.* | 8,020 | 24,060 | " | " | 220 | 660 | " | " |
| Vins en futailles | Litre. | " | " | " | " | 162,949 | 162,949 | " | " |
| Tissus de coton | Valeur. | " | 1,619,285 | " | " | " | 16,950 | " | " |
| Sacs de vacoua | Nombre. | " | " | 87,472 | 52,484 | " | " | " | " |
| Machines et mécaniques | Valeur. | " | " | " | " | " | 83,040 | " | " |
| Poudre à tirer | Kilogr. | " | " | " | " | 14,250 | 85,500 | " | " |
| Bijouterie d'or et d'argent | Valeur. | " | 23,775 | " | " | " | " | " | " |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | 98,125 | " | 2,871 | " | 222,189 | " | 4,822 |
| Totaux | ...... | ...... | 3,587,451 ([3]) | ...... | 56,405 | ...... | 615,325 | ...... | 9,072 |
| | | | | | 680,802f ([3]) | | | | |

([1]) La répartition de ces valeurs par colonie et pêcherie se trouve indiquée ci-après, page 163, dans le tableau n° 82 de la navigation commerciale.

([2]) Sous le titre de *marchandises françaises* on comprend, indépendamment des marchandises nationales, les marchandises étrangères qui ont été *nationalisées* par le payement des droits du tarif métropolitain, préalablement à leur introduction dans la colonie.

([3]) Il a été, en outre, constaté pour 1861 une exportation en numéraire de 953,643 francs de la Réunion pour les autres colonies françaises. Il n'y a eu aucune importation de ce genre des autres colonies à la Réunion.

N° 42. — (RÉUNION.) — *État détaillé, en quantités et valeurs (¹), des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce de la colonie avec l'étranger en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

*1° Importations en marchandises étrangères.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | IMPORTATIONS PAR NAVIRES FRANÇAIS. Par extraction des entrepôts de France. Quantités. | Valeurs. | Par extraction directe de l'étranger. Quantités. | Valeurs. | IMPORTATIONS par NAVIRES ÉTRANGERS. Quantités. | Valeurs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | fr. | | fr. | | fr. |
| Chevaux | Tête. | " | " | 159 | 96,600 | 16 | 16,000 |
| Mules et mulets | Idem. | " | " | 917 | 917,000 | " | " |
| Ânes et ânesses | Idem. | " | " | 47 | 7,050 | 1 | 150 |
| Bœufs, taureaux, vaches, etc. | Idem. | " | " | 3,728 | 745,940 | 111 | 22,200 |
| Béliers, brebis et moutons | Idem. | " | " | 352 | 7,040 | 80 | 1,600 |
| Porcs | Idem. | " | " | 1,310 | 65,500 | 53 | 2,650 |
| Gibier, volaille et tortues | Idem. | " | " | 52,113 | 156,339 | 237 | 711 |
| Viandes salées. de porc | Kilogr. | " | " | 34,937 | 69,874 | 2,606 | 5,212 |
| Viandes salées. de bœuf | Idem. | " | " | 134,060 | 134,060 | 200 | 200 |
| Peaux brutes | Pièce. | " | " | 3,892 | 38,920 | " | " |
| Suif brut | Kilogr. | " | " | 18,472 | 18,472 | " | " |
| Saindoux | Idem. | " | " | 305,099 | 610,198 | " | " |
| Fromages | Idem. | 16,835 | 50,505 | 271 | 813 | 324 | 972 |
| Guano | Litre. | " | " | 125,480 | 37,644 | 7,744,850 | 2,323,455 |
| Poissons salés autres que morue. | Kilogr. | 96,128 | 48,064 | 80,356 | 40,178 | 10,294 | 5,147 |
| Froment. en grains | Hectol. | " | " | 47,080 | 1,059,300 | " | " |
| Froment. en farine | Kilogr. | " | " | 133,800 | 80,280 | 5,000 | 3,000 |
| Grains | Hectol. | " | " | 70,585 | 1,588,163 | " | " |
| Dhales | Idem. | " | " | 2,547 | 43,936 | " | " |
| Riz | Kilogr. | " | " | 34,174,231 | 9,227,043 | 610 | 165 |
| Légumes secs | Hectol. | 40 | 900 | 13,493 | 303,592 | " | " |

N° 43. — (Réunion.) — *Situation et mouve[ment]*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | TAUX MOYEN d'évaluation. | MARCHANDISES en entrepôt au 31 décembre 1860. | MARCHANDISES ENTRÉES EN ENTREPÔT PENDANT L'ANNÉE 186[1] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Lieux de provenance. | Valeurs. | TOTA[UX] |
| Viandes salées de porc..... | Kilogr. | 2f 00c | 3,110f | Nantes.............. | 348,340f | 348,[illegible] |
| Peaux brutes............ | *Idem.* | 5 00 | » | Madagascar.......... | 10,000 | 10,[illegible] |
| Saindoux.............. | *Idem.* | 2 00 | 104 | Bordeaux............ | 5,000 | 25,[illegible] |
| | | | | Cochin.............. | 9,000 | |
| | | | | Calcutta............ | 11,200 | |
| Café.................. | *Idem.* | 1 60 | 35,919 | Pondichéry.......... | 14,067 | 67,[illegible] |
| | | | | Calcutta............ | 4,827 | |
| | | | | Lombock............. | 48,984 | |
| Tabac en feuilles......... | *Idem.* | 1 00 | 10,752 | Cocanada............ | 9,330 | 14,[illegible] |
| | | | | Madagascar.......... | 1,831 | |
| | | | | Maurice............. | 2,222 | |
| | | | | Coringuy............ | 1,520 | |
| Vins en futailles.......... | Litre. | 1 00 | 438,380 | France.............. | 283,178 | 283,[illegible] |
| | | | | Calcutta............ | 660 | |

[...] entrepôts réels de la colonie pendant l'année 1861.

| [TOTAL général] | MARCHANDISES SORTIES D'ENTREPÔT PENDANT L'ANNÉE 1861. Lieux de destination. | Valeurs. | TOTAL. | Consommation locale. | TOTAL général. | MARCHANDISES restant en entrepôt au 31 décembre 1861. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 351,450f | Pondichéry | 2,340f | 2,340f | 346,000f | 348,340f | 3,110f |
| 10,000 | France | 10,000 | 10,000 | " | 10,000 | " |
| 25,304 | | " | " | 25,200 | 25,200 | 104 |
| 103,797 | France | 3,120 | 7,520 | 2,454 | 9,974 | 93,823 |
| | Pondichéry | 720 | | | | |
| | Madagascar | 640 | | | | |
| | Bombay | 160 | | | | |
| | Maurice | 480 | | | | |
| | Calcutta | 1,280 | | | | |
| | Sainte-Hélène | 880 | | | | |
| | Sidney | 160 | | | | |
| | Callao | 80 | | | | |
| 25,655 | France | 178 | 318 | 16,273 | 16,591 | 9,064 |
| | Madagascar | 51 | | | | |
| | Calcutta | 27 | | | | |
| | Nossi-Bé | 62 | | | | |
| 722,218 | France | 3,740 | 96,488 | 508,440 | 604,928 | 117,290 |
| | Pondichéry | 6,820 | | | | |
| | Mayotte | 61,068 | | | | |
| | Madagascar | 7,920 | | | | |
| | Calcutta | 9,460 | | | | |
| | Sainte-Hélène | 2,860 | | | | |
| | Lombock | 2,860 | | | | |
| | Sidney | 440 | | | | |
| | Maurice | 1,320 | | | | |

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | TAUX MOYEN d'évaluation. | MARCHANDISES en entrepôt au 31 décembre 1860. | MARCHANDISES ENTRÉES EN ENTREPÔT PENDANT L'ANNÉE 186 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Lieux de provenance. | Valeurs. | TOT |
| Eau-de-vie de mélasse. (Rhum.) | Litre. | 0f 60c | 3,666f | Maurice | 15,443f | 15, |
| Tissus de coton | Kilogr. | 5 00 | 282,480 | Pondichéry | 447,915 | 456, |
| | | | | Terre-Neuve | 5,000 | |
| | | | | Coringuy | 900 | |
| | | | | Cocanada | 350 | |
| | | | | Madagascar | 2,810 | |
| Fusils | *Idem.* | 5 00 | 270,510 | Madagascar | 3,000 | 3, |
| Poudre à tirer | *Idem.* | 6 00 | 150,000 | | " | |
| Articles non dénommés ci-dessus | Valeur. | | 417,107 | Terre-Neuve | 601,874 | 601, |
| | | | | Cochin | | |
| | | | | Calcutta | | |
| | | | | Maurice | | |
| | | | | Madagascar | | |
| | | | | France (entrepôt) | | |
| | | | | France | | |
| | | | | Pondichéry | | |
| | | | | Karikal | | |
| | | | | Iles Saint-Paul et Amsterdam | | |
| | | | | Ste-Marie-de-Madagascar | | |
| TOTAUX | | | 1,612,028 | | 1,827,451 | 1,827, |

| …TAL …néral. | MARCHANDISES SORTIES D'ENTREPÔT PENDANT L'ANNÉE 1861. Lieux de destination. | Valeurs. | TOTAL. | Consommation locale. | TOTAL général. | MARCHANDISES restant en entrepôt au 31 décembre 1861. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | France | 3,682f | | | | |
| | Pondichéry | 1,084 | | | | |
| | Calcutta | 2,457 | | | | |
| 19,109f | Maurice | 759 | 18,849f | 140f | 18,989f | 120f |
| | Sainte-Hélène | 2,454 | | | | |
| | Madagascar | 8,350 | | | | |
| | Sidney | 63 | | | | |
| | Nossi-Bé | 4,550 | | | | |
| …39,455 | Madagascar | 146,205 | 157,025 | 327,495 | 484,520 | 254,935 |
| | Maurice | 6,270 | | | | |
| 273,510 | Madagascar | 97,085 | 97,085 | " | 97,085 | 176,425 |
| 150,000 | Madagascar | 116,448 | 116,448 | " | 116,448 | 33,552 |
| | Callao | | | | | |
| | Sidney | | | | | |
| | Cochin | | | | | |
| | Calcutta | | | | | |
| | Zanzibar | | | | | |
| …018,981 | Maurice | 219,670 | 219,670 | 9,812 | 735,555 | 283,426 |
| | Madagascar | | | | | |
| | France | | | | | |
| | Pondichéry | | | | | |
| | Mayotte | | | | | |
| | Nossi-Bé | | | | | |
| …439,479 | | 725,743 | 725,743 | 1,741,887 | 2,467,630 | 971,849 |

## N° 44. — (Sénégal. — Saint-Louis.) — *Tableau général de la valeur des importations et des exportations de l'année 1861.*

(D'après les tableaux publiés annuellement par l'Administration des douanes de France et les états de la douane coloniale.)

### 1° COMMERCE ENTRE LA FRANCE ET SAINT-LOUIS.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Exportations de France pour la colonie. (Commerce spécial.) (1) | (2) | 6,432,985f | (3) (4) 13,549,301f |
| Importations de la colonie en France. (Commerce général.) (1) | (2) | 7,116,316 | |

### 2° COMMERCE DE SAINT-LOUIS AVEC LES AUTRES COLONIES ET PÊCHERIES FRANÇAISES.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Importations des colonies et pêcheries françaises | | | | | 161,686f | (4) 365,405 |
| Exportations pour les autres colonies et pêcheries françaises. | Denrées et marchandises de la colonie | | | 39,434f | 203,719 | |
| | Denrées et marchandises provenant de l'importation | Françaises | 120,506f | 164,285 | | |
| | | Étrangères | 43,779 | | | |

### 3° COMMERCE DE SAINT-LOUIS AVEC L'ÉTRANGER.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Importations en marchandises étrangères. | Par navires français. | Des entrepôts de France | 2,914,392f | 3,182,169f | 3,194,618f | (4) 3,409,394 |
| | | De l'étranger directement | 267,777 | | | |
| | Par navires étrangers | | | 12,449 | | |
| Exportations pour l'étranger. | Denrées et marchandises de la colonie | | | 9,165 | 214,776 | |
| | Denrées et marchandises provenant de l'importation | Françaises | 144,415f | 205,611 | | |
| | | Étrangères | 61,196 | | | |

Total général ........ 17,324,100

(1) On classe, en France, sous le titre de *commerce spécial* : 1° dans l'*exportation*, les marchandises *françaises* exportées ; 2° dans l'*importation*, tout ce qui a été importé définitivement, c'est-à-dire mis en consommation sous le payement des droits.

Sous le titre de *commerce général*, on comprend : 1° dans l'*importation*, tout ce qui est arrivé par navires français ou par navires étrangers, sans égard à la destination ultérieure des marchandises, soit pour la consommation, soit pour le transit, soit pour l'entrepôt ; 2° dans l'*exportation*, les marchandises *françaises et étrangères* exportées. (Voir d'ailleurs ci-dessus, page 49, la note 1 du tableau n° 19.)

(2) Ces chiffres représentent, en *valeurs actuelles* : Exportations 4,853,195f ; Importations 4,491,469 ; ensemble 9,344,664f.

(3) Dans ce chiffre n'est pas comprise la valeur du numéraire importé ; les importations de Saint-Louis en France ont été de 109,128 francs. Les exportations de même genre de France pour Saint-Louis ont été nulles en 1861.

(4) Les mouvements des entrepôts de Saint-Louis sont compris dans ces chiffres : le tableau ci-dessus représente, en conséquence, l'ensemble du commerce de la colonie en 1861.

N° 45. — (Sénégal. — Saint-Louis.) — *État détaillé, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises exportées de France pour la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France. — Commerce spécial.) (1)

| DÉSIGNATION DES DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS EXPORTÉES de France pour Saint-Louis du Sénégal. | VALEURS des EXPORTATIONS de France pour Saint-Louis du Sénégal. |
|---|---|---|---|
| Viandes salées | Kilogr. | 22,993 | 16,095f |
| Fromages | *Idem.* | 10,916 | 7,641 |
| Suif et saindoux | *Idem.* | 18,246 | 10,035 |
| Poissons marinés ou à l'huile | *Idem.* | 4,688 | 11,720 |
| Farine de froment | Quintal. | 6,650 | 133,000 |
| Pain et biscuit de mer | Kilogr. | 65,493 | 16,373 |
| Riz en grains | *Idem.* | 155,530 | 62,212 |
| Mélasse | *Idem.* | 110,676 | 33,203 |
| Sirops, confitures et bonbons | *Idem.* | 7,669 | 13,804 |
| Café | *Idem.* | 8,727 | 10,472 |
| Huiles pures — d'olive | *Idem.* | 21,398 | 36,377 |
| Huiles pures — de graines grasses | *Idem.* | 19,691 | 19,691 |
| Huiles pures — Autres | *Idem.* | 7,621 | 15,242 |
| Bois communs | Valeur. | " | 78,480 |
| Marbres en blocs ou en tranches | Kilogr. | 39,987 | 19,993 |
| Tuiles, briques et carreaux de terre | Nombre. | 294,660 | 14,734 |
| Houille crue | Quintal. | 21,104 | 31,656 |
| Cuivre pur, battu ou laminé | Kilogr. | 4,035 | 12,912 |
| Zinc laminé | *Idem.* | 16,954 | 13,563 |
| Couleurs | Valeur. | " | 36,546 |
| Parfumeries | Kilogr. | 1,369 | 9,583 |
| Médicaments composés | Valeur. | " | 61,950 |
| Savons ordinaires | Kilogr. | 53,085 | 31,851 |
| Acide stéarique ouvré | *Idem.* | 9,234 | 46,170 |
| Tabac fabriqué ou seulement préparé | *Idem.* | 1,955 | 12,512 |
| Sucre raffiné | *Idem.* | 82,877 | 99,452 |
| Chocolat | *Idem.* | 1,395 | 9,765 |
| Vins — ordinaires — de la Gironde | Litre. | 468,916 | 171,893 |
| Vins — ordinaires — d'ailleurs | *Idem.* | 345,167 | 70,597 |
| Vins — de liqueur | *Idem.* | 17,077 | 25,616 |
| Bière | *Idem.* | 119,475 | 35,843 |

(1) Voir la note 1 du tableau précédent.

N° 47. — (Sénégal. — Saint-Louis.) — *État détaillé, en quantités et valeurs* (1), *des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce de la colonie avec les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

*1° Importations des colonies et pêcheries françaises.*

| DÉSIGNATION DES DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS IMPORTÉES des colonies et pêcheries françaises à Saint-Louis du Sénégal. | VALEURS des IMPORTATIONS des colonies et pêcheries françaises à Saint-Louis du Sénégal (2). |
|---|---|---|---|
| Cire nette | Kilogr. | 2,317 | 7,530f |
| Mil | Barrique. | 388 | 15,520 |
| Riz | Kilogr. | 82,556 | 15,767 |
| Tabac en feuilles | *Idem.* | 6,776 | 11,180 |
| Bois communs | Valeur. | " | 22,608 |
| Guinées de l'Inde | Pièce. | 900 | 10,800 |
| Autres tissus de coton | Valeur. | " | 33,525 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | 44,756 |
| Valeur totale des importations des colonies et comptoirs français à Saint-Louis du Sénégal | ......... | ............. | 161,686 |

(1) La répartition de ces valeurs par colonie et pêcherie se trouve indiquée ci-après, page 167, dans le tableau n° 85 de la navigation commerciale.

(2) Ce chiffre comprend, indépendamment des marchandises françaises et des marchandises étrangères nationalisées par le payement des droits d'entrée dans les autres colonies, celles de leur propre cru et les marchandises étrangères qui proviennent des entrepôts des mêmes colonies. Ces dernières marchandises représentent une valeur de 89,517 francs.

*2° Exportations pour les colonies et pêcheries françaises.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | EXPORTATIONS DES DENRÉES et marchandises de la colonie. | | EXPORTATIONS DES DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Françaises ([1]). | | Étrangères. | |
| | | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. |
| Bœufs | Tête. | 482 | 36,150f | " | " | " | " |
| Farine | Baril. | " | " | 370 | 18,290f | " | " |
| Tabac en feuilles | Kilogr. | " | " | " | " | 22,125 | 33,449f |
| Ambre jaune | Valeur. | " | " | " | 2,025 | " | " |
| Fer en barres | Kilogr. | " | " | 10,788 | 4,276 | " | " |
| Vin de Provence | Barrique. | " | " | 83 | 10,860 | " | " |
| Guinées de l'Inde | Pièce. | " | " | " | " | 810 | 9,945 |
| Autres tissus de coton | Valeur. | " | " | " | 12,594 | " | " |
| Tissus de soie | *Idem.* | " | " | " | 10,359 | " | " |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | 3,284 | " | 62,102 | " | 388 |
| TOTAUX | ......... | ........ | 39,434 | ........ | 120,506 | ........ | 43,779 |
| VALEUR TOTALE des exportations de Saint-Louis du Sénégal pour les autres colonies françaises | ......... | ........ | 203,719f | | | | |

([1]) Sous le titre de *marchandises françaises*, on comprend, indépendamment des marchandises nationales, les marchandises étrangères qui ont été *nationalisées* par le payement des droits du tarif métropolitain, préalablement à leur introduction dans la colonie.

N° 48. — (SÉNÉGAL. — SAINT-LOUIS.) — *État détaillé, en quantités et valeurs* (¹), *des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce de la colonie avec l'étranger en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

*1° Importations en marchandises étrangères.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | IMPORTATIONS PAR NAVIRES FRANÇAIS. Par extraction des entrepôts de France. | | Par extraction directe de l'étranger. | | IMPORTATIONS par NAVIRES ÉTRANGERS. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. |
| Peaux de bœuf | Kilogr. | » | » | 11,265 | 13,518f | » | » |
| Cire nette | Idem. | » | » | 4,384 | 14,250 | » | » |
| Mil | Barrique. | » | » | 25 | 1,000 | 206 | 8,240f |
| Riz | Kilogr. | 163,699 | 57,295f | 22,550 | 6,765 | » | » |
| Arachides | Idem. | » | » | 422,292 | 105,573 | » | » |
| Amandes de palmier | Idem. | » | » | 69,843 | 17,461 | » | » |
| Sésame (Graines de) | Idem. | » | » | 40,285 | 14,100 | » | » |
| Tabac en feuilles | Idem. | 200,802 | 324,524 | 217 | 358 | » | » |
| Café | Idem. | 4,344 | 7,602 | » | » | » | » |
| Sucre | Idem. | 114,636 | 85,977 | » | » | » | » |
| Huile de palme | Idem. | » | » | 46,490 | 37,193 | » | » |
| Pierres à paver | Valeur. | » | » | » | 16,069 | » | » |
| Houille crue | Kilogr. | » | » | 247,000 | 17,290 | » | » |
| Fer en barres | Idem. | 61,113 | 29,026 | » | » | » | » |
| Verroteries | Valeur. | » | 20,326 | » | » | » | » |
| Guinées de l'Inde | Pièce. | 187,825 | 2,293,329 | » | » | » | » |
| Autres tissus de coton | Valeur. | » | 42,722 | » | 149 | » | » |
| Armes à feu, de traite | Idem. | » | 32,481 | » | » | » | » |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Idem. | » | 21,110 | » | 24,051 | » | 4,209 |
| TOTAUX | ........ | ........ | 2,914,392 | ........ | 267,777 | ........ | 12,449 |
| VALEUR TOTALE des marchandises étrangères importées à Saint-Louis du Sénégal | ........ | ........ | 3,194,618f | | | | |

(¹) La répartition de ces valeurs par lieu de provenance se trouve indiquée ci-après, page 168, dans le tableau n° 86 de la navigation commerciale.

*2° Exportations pour l'étranger.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | EXPORTATIONS EN DENRÉES et marchandises de la colonie. | | EXPORTATIONS EN DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Françaises (¹). | | Étrangères. | |
| | | Quantités. | Valeurs (²) | Quantités. | Valeurs (²) | Quantités. | Valeurs (²) |
| Riz | Kilogr. | " | " | 17,316 | 6,061f | 750 | 262f |
| Mil | Barrique. | 206 | 8,240f | " | " | " | " |
| Tabac en feuilles | Kilogr. | " | " | " | " | 14,878 | 20,856 |
| Eau-de-vie de vin en futailles | Litre. | " | " | 38,761 | 26,012 | " | " |
| Guinées de l'Inde | Pièce. | " | " | 160 | 1,920 | 2,545 | 31,242 |
| Autres tissus de coton | Valeur. | " | " | " | 43,653 | " | 6,825 |
| Effets confectionnés | Idem. | " | " | " | 4,712 | " | " |
| Armes à feu de traite | Idem. | " | " | " | 3,084 | " | 341 |
| Poudre à tirer | Kilogr. | " | " | 7,400 | 14,040 | " | " |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | " | 925 | " | 44,933 | " | 1,670 |
| TOTAUX | ........ | ........ | 9,165 | ........ | 144,415 | ........ | 61,196 |
| VALEUR TOTALE des exportations de Saint-Louis du Sénégal pour l'étranger | ........ | ........ | 214,776f | | | | |

(¹) Voir la note 1 du tableau n° 23, page 55.

(²) La répartition de ces valeurs par lieu de destination se trouve indiquée ci-après, page 168, dans le tableau n° 86 de la navigation commerciale.

N° 49. — (Sénégal. — Saint-Louis.) — *Situation et mouve*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | TAUX MOYEN d'évaluation. | MARCHANDISES en entrepôt au 31 décembre 1860. | MARCHANDISES ENTRÉES EN ENTREPÔ PENDANT L'ANNÉE 1861. Lieux de provenance. | Valeurs. | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cire nette | Kilogr. | " | 3,185f | Colonies françaises<br>Étranger | 7,030f<br>14,249 | 21,2 |
| Peaux de bœuf | *Idem.* | " | 975 | .................... | 13,518 | 13,5 |
| Riz de l'Inde | *Idem.* | " | 47,087 | France<br>France (entrepôts) | 35,716<br>25,124 | 60,8 |
| Arachides | *Idem.* | " | 2,929 | Étranger | 82,764 | 82,7( |
| Amandes de palmier | *Idem.* | " | 362 | Étranger | 17,451 | 17,45 |
| Sésame (Graines de) | *Idem.* | " | " | Étranger | 8,183 | 8,18 |
| Sucre brut | *Idem.* | " | 6,532 | France (entrepôts) | 22,983 | 22,98 |
| Café | *Idem.* | " | 6,980 | France<br>Colonies françaises | 1,253<br>1,041 | 2,29 |
| Tabac en feuilles | *Idem.* | " | 23,690 | France (entrepôts)<br>Colonies françaises<br>Étranger | 184,193<br>11,180<br>358 | 195,73 |
| Huile de palme | *Idem.* | " | 10,496 | Étranger | 24,894 | 24,89 |
| Fer en barres | *Idem.* | " | 7,058 | France<br>France (entrepôts) | 826<br>18,114 | 18,94 |
| Guinées de l'Inde | Pièce. | " | 130,596 | France (entrepôts)<br>Colonies françaises | 1,503,530<br>10,800 | 1,514,33 |
| Autres tissus de coton | Valeur. | " | 177,358 | France (entrepôts)<br>France | 13,699<br>250,694 | 264,39 |
| Armes à feu, de traite | *Idem.* | " | 886 | France<br>France (entrepôts) | 15,056<br>11,577 | 26,63 |
| Articles non dénommés ci-dessus | *Idem.* | " | 246,221 | Étranger<br>France (entrepôts)<br>France<br>Colonies françaises | 791,187 | 791,18 |
| TOTAUX | ........ | ........ | 664,355 | .................... | 3,065,420 | 3,065,42 |

*'entrepôt fictif de la colonie pendant l'année 1861.*

| TOTAL GÉNÉRAL. | MARCHANDISES SORTIES D'ENTREPÔT PENDANT L'ANNÉE 1861. Lieux de destination. | Valeurs. | TOTAL. | Consommation locale. | TOTAL GÉNÉRAL. | MARCHANDISES restant en entrepôt au 31 décembre 1861. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 24,464f | France............... | 23,804f | 23,804f | " | 23,804f | 660f |
| 14,493 | France............... | 14,493 | 14,493 | " | 14,493 | " |
| 107,927 | Étranger............. | 6,043 | 6,043 | 84,926f | 90,969 | 16,958 |
| 85,693 | France............... | 84,510 | 84,510 | 1,183 | 85,693 | " |
| 17,813 | France............... | 1,749 | 1,749 | 13,570 | 15,319 | 2,494 |
| 8,183 | France............... | 7,784 | 7,784 | 399 | 8,183 | " |
| 29,515 | ..................... | " | " | 29,515 | 29,515 | " |
| 9,274 | ..................... | " | " | 8,123 | 8,123 | 1,151 |
| 219,421 | Colonies françaises.....<br>Étranger............ | 26,399<br>15,547 | 41,946 | 117,841 | 159,787 | 59,634 |
| 35,390 | France............... | 22,500 | 22,500 | 9,100 | 31,600 | 3,790 |
| 25,998 | Colonies françaises..... | 1,984 | 1,984 | 5,794 | 7,778 | 18,221 |
| 1,644,926 | Étranger............<br>Colonies françaises..... | 31,242<br>9,945 | 41,187 | 1,041,396 | 1,082,583 | 562,343 |
| 441,751 | Colonies françaises......<br>Étranger............<br>France.............. | 5,620<br>27,824<br>20,284 | 53,728 | 204,211 | 257,939 | 183,811 |
| 27,519 | Étranger.............<br>Colonies françaises..... | 1,571<br>180 | 1,751 | 21,455 | 23,206 | 4,313 |
| 1,037,408 | Étranger.............<br>France...............<br>Colonies françaises..... | 120,376 | 120,376 | 708,421 | 828,797 | 208,611 |
| 3,729,775 | ..................... | 421,855 | 421,855 | 2,245,934 | 2,667,789 | 1,061,986 |

## N° 50. — (Sénégal. — Gorée.) — *Tableau général de la valeur des importations et des exportations de l'année 1861.*

(D'après les tableaux publiés annuellement par l'Administration des douanes de France et les états de la douane coloniale.)

### 1° COMMERCE ENTRE LA FRANCE ET GORÉE.

| | | |
|---|---|---|
| Exportations de France pour la colonie. (Commerce spécial.) (1) | (2) 5,044,931f | (3) (4) 8,981,690f |
| Importations de la colonie en France. (Commerce général.) (1) | (2) 3,936,759 | |

### 2° COMMERCE DE GORÉE AVEC LES AUTRES COLONIES ET COMPTOIRS FRANÇAIS.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Importations des colonies et comptoirs français | | | | | 743,763f | (4) 1,504,367 |
| Exportations pour les autres colonies et comptoirs français. | Denrées et marchandises de la colonie | | | » | 760,604 | |
| | Denrées et marchandises provenant de l'importation.... | Françaises | 252,186f | 760,604f | | |
| | | Étrangères | 508,418 | | | |

### 3° COMMERCE DE GORÉE AVEC L'ÉTRANGER.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Importations en marchandises étrangères. | Par navires français. | Des entrepôts de France. | 1,041,209f | 1,797,946f | 2,212,980 | (4) 4,093,009 |
| | | De l'étranger directemnt. | 756,737 | | | |
| | Par navires étrangers | | | 415,034 | | |
| Exportations pour l'étranger. | Denrées et marchandises de la colonie | | | » | 1,880,029 | |
| | Denrées et marchandises provenant de l'importation.... | Françaises | 809,947f | 1,880,029 | | |
| | | Étrangères | 1,070,082 | | | |

Total général .......... (4) 14,579,066

(1) Voir à la page 100, note 1 du tableau n° 44, la définition des mots *Commerce spécial* et *Commerce général*.

(2) Ces chiffres représentent, en *valeurs actuelles*: Exportations 3,933,456f ; Importations 2,311,330 ; ensemble 6,244,786f

(3) Dans ce chiffre n'est pas comprise la valeur des importations en numéraire ; elles ont été de 35,817 francs ; il n'a été constaté aucune exportation de ce genre de France pour la colonie.

(4) Les mouvements des entrepôts de Gorée sont compris dans ces chiffres : le tableau ci-dessus représente, en conséquence, l'ensemble du commerce de la colonie en 1861.

## N° 51. — (Sénégal. — Gorée.) — *État détaillé, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises exportées de France pour la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France. — Commerce spécial.) (1).

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | | | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS EXPORTÉES de France pour Gorée. | VALEURS des EXPORTATIONS de France pour Gorée. |
|---|---|---|---|---|---|
| Viandes salées | | | Kilogr. | 13,795 | 9,656f |
| Suif et saindoux | | | *Idem.* | 16,407 | 9,024 |
| Poissons marinés ou à l'huile | | | *Idem.* | 6,022 | 15,055 |
| Pain et biscuit de mer | | | *Idem.* | 101,663 | 25,416 |
| Riz en grains | | | *Idem.* | 158,075 | 63,230 |
| Huiles | d'olives | | *Idem.* | 11,432 | 19,434 |
| | Autres | | *Idem.* | 15,554 | 17,509 |
| Bois communs | | | Valeur. | " | 42,662 |
| Tuiles, briques et carreaux de terre | | | Nombre. | 303,000 | 15,150 |
| Houille crue | | | Quintal. | 12,309 | 18,464 |
| Cuivre | | | Kilogr. | 3,857 | 10,859 |
| Couleurs | | | Valeur. | " | 79,790 |
| Parfumeries | | | Kilogr. | 3,755 | 26,285 |
| Médicaments composés | | | Valeur. | " | 41,765 |
| Savons ordinaires | | | Kilogr. | 62,295 | 37,377 |
| Acide stéarique ouvré | | | *Idem.* | 10,772 | 53,860 |
| Chandelles | | | *Idem.* | 5,186 | 6,483 |
| Tabac fabriqué ou seulement préparé | | | *Idem.* | 3,017 | 19,308 |
| Sucre raffiné | | | *Idem.* | 73,680 | 88,416 |
| Chocolat | | | *Idem.* | 1,312 | 9,184 |
| Vins | ordinaires | de la Gironde | Litre. | 447,477 | 154,349 |
| | | d'ailleurs | *Idem.* | 340,418 | 75,251 |
| | de liqueur | | *Idem.* | 60,346 | 90,519 |
| Bière | | | *Idem.* | 64,605 | 19,382 |
| Eaux-de-vie | de vin | | *Idem.* | 67,764 | 44,047 |
| | de mélasse | | *Idem.* | 89,371 | 53,623 |
| Liqueurs | | | *Idem.* | 50,842 | 152,526 |

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS EXPORTÉES de France pour Gorée. | VALEURS des EXPORTATIONS de France pour Gorée. |
|---|---|---|---|
| Vitrifications | Valeur. | " | 80,322f |
| Fils de toute sorte | *Idem.* | " | 178,198 |
| Tissus de lin et de chanvre | *Idem.* | " | 308,140 |
| Tissus de soie | *Idem.* | " | 9,990 |
| Tissus de laine | *Idem.* | " | 27,310 |
| Tissus de coton | *Idem.* | " | 2,175,207 |
| Papier et ses applications | *Idem.* | " | 47,675 |
| Peaux préparées | *Idem.* | " | 6,603 |
| Ouvrages en peau ou en cuir | *Idem.* | " | 94,386 |
| Chapeaux de feutre | *Idem.* | " | 7,990 |
| Chapeaux Autres, avec prime | *Idem.* | " | 17,952 |
| Cordages de chanvre | *Idem.* | " | 42,156 |
| Liége ouvré | *Idem.* | " | 9,595 |
| Bijouterie d'or | *Idem.* | " | 28,000 |
| Machines et mécaniques | *Idem.* | " | 13,820 |
| Coutellerie | *Idem.* | " | 9,684 |
| Armes à feu portatives. de guerre | *Idem.* | " | 10,588 |
| Armes à feu portatives. de chasse ou de luxe | *Idem.* | " | 42,225 |
| Poudre à tirer | *Idem.* | " | 46,137 |
| Outils | *Idem.* | " | 13,189 |
| Ouvrages en divers métaux | *Idem.* | " | 74,430 |
| Embarcations | *Idem.* | " | 10,500 |
| Mercerie | *Idem.* | " | 42,882 |
| Ouvrages en bois | *Idem.* | " | 20,180 |
| Meubles de toute sorte | *Idem.* | " | 9,281 |
| Pièces de lingerie cousues | *Idem.* | " | 231,160 |
| Habillements neufs | *Idem.* | " | 146,590 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | 142,123 |
| VALEUR TOTALE des exportations de France pour Gorée (1) | ........ | ........ | 5,044,931 (2) |

(1) Il n'a été constaté, pour 1861, aucune exportation en numéraire de France pour Gorée.
(2) Cette somme représente, en *valeurs actuelles*, celle de 3,933,456 francs.

N° 52. — (Sénégal. — Gorée.) — *État détaillé, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises importées de la colonie en France en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France. — Commerce général.) [1]

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS IMPORTÉES de Gorée en France. | VALEURS des IMPORTATIONS de Gorée en France. |
|---|---|---|---|
| Peaux brutes fraîches, grandes | Kilogr. | 250,338 | 305,412f |
| Cire jaune | *Idem.* | 93,625 | 187,250 |
| Dents d'éléphant | *Idem.* | 818 | 5,808 |
| Arachides | *Idem.* | 4,455,445 | 3,341,584 |
| Sésame (Graines de) | *Idem.* | 45,002 | 33,751 |
| Huile de palme | *Idem.* | 31,795 | 15,898 |
| Nattes ou tresses | *Idem.* | 298 | 3,874 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | » | 43,182 |
| Valeur totale des importations de Gorée en France [2] | ......... | ......... | 3,936,759 [3] |

[1] Voir la note 1 du tableau n° 50.

[2] Il a été constaté en outre, en 1861, une importation en or et argent de 35,817 francs.

[3] Cette somme représente, en *valeurs actuelles*, celle de 2,311,330 francs.

N° 53. — (Sénégal. — Gorée.) — *État détaillé, en quantités et valeurs* ([1]), *des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce de la colonie avec les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

*1° Importations.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS IMPORTÉES des colonies et pêcheries françaises à Gorée. | VALEURS des IMPORTATIONS des colonies et pêcheries françaises à Gorée. |
|---|---|---|---|
| Cire netto | Kilogr. | 26,960 | 80,881f |
| Peaux de bœuf | *Idem.* | 22,087 | 22,087 |
| Riz | *Idem.* | 7,766 | 2,330 |
| Arachides | *Idem.* | 1,883,288 | 485,659 |
| Tabac en feuilles | *Idem.* | 15,878 | 47,635 |
| Bois communs | Valeur. | " | 8,850 |
| Vins en futailles | Barrique. | 77 | 9,180 |
| Bière | Panier. | 350 | 2,450 |
| Verroteries | Valeur. | " | 2,447 |
| Fils de toute sorte | *Idem.* | " | 4,860 |
| Guinées de l'Inde | Pièce. | 424 | 5,300 |
| Autres tissus de coton | Valeur. | " | 14,247 |
| Tissus de chanvre | *Idem.* | " | 4,100 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | 53,737 |
| VALEUR TOTALE des importations des colonies et comptoirs français à Gorée | ........ | ............. | 743,763 |

([1]) La répartition de ces valeurs par colonie et comptoir se trouve indiquée ci-après, page 170, dans le tableau n° 88 de la navigation commerciale.

([2]) Ce chiffre comprend, indépendamment des marchandises françaises et des marchandises étrangères nationalisées par le payement des droits d'entrée dans les autres colonies, celles de leur propre cru et les marchandises étrangères qui proviennent des entrepôts des mêmes colonies. — Ces dernières marchandises représentent une valeur de 661,005 francs.

*2° Exportations pour les colonies et pêcheries françaises.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | EXPORTATIONS EN DENRÉES et marchandises de la colonie. | | EXPORTATIONS EN DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. Françaises (¹). | | Étrangères (¹). | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. |
| Bœufs | Tête. | " | " | " | " | 150f | 11,250 |
| Cire brute | Kilogr. | " | " | " | " | 2,317 | 6,951 |
| Riz | *Idem.* | " | " | " | " | 29,272 | 8,489 |
| Mil | Barrique. | " | " | " | " | 491 | 12,275 |
| Farine de froment | Baril. | " | " | 26 | 6,960f | 50 | 3,000 |
| Tabac en feuilles | Kilogr. | " | " | " | " | 33,297 | 99,881 |
| Bois communs | Valeur. | " | " | " | 3,089 | " | 15,843 |
| Ambre | *Idem.* | " | " | " | 22,480 | " | 25,000 |
| Fer en barres | Kilogr. | " | " | " | " | 24,379 | 7,314 |
| Vins en futailles | Barrique. | " | " | 50 | 6,960 | " | " |
| Eau-de-vie de mélasse | Litre. | " | " | " | " | 28,894 | 27,348 |
| Verroteries | Valeur. | " | " | " | " | " | 16,895 |
| Guinées de l'Inde | Pièce. | " | " | " | " | 8,735 | 109,187 |
| Autres tissus de coton | Valeur. | " | " | " | 105,151 | " | 57,005 |
| Armes à feu, de traite | *Idem.* | " | " | " | 140 | " | 29,200 |
| Poudre de traite | Kilogr. | " | " | " | " | 25,638 | 43,409 |
| Effets confectionnés | Valeur. | " | " | " | 6,300 | " | " |
| Corail | *Idem.* | " | " | " | 10,800 | " | 12,750 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | " | " | 90,306 | " | 22,621 |
| TOTAUX | ........ | ........ | " | ........ | 252,186 | ........ | 508,418 |
| VALEUR TOTALE des exportations de Gorée pour les autres colonies et comptoirs français | ........ | ........ | 760,604f (¹) | | | | |

(¹) Voir la note 1 du tableau n° 47, page 105.

N° 54. — (Sénégal. — Gorée.) — *État détaillé, en quantités et valeurs* (¹), *des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce de la colonie avec l'étranger en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

*1° Importations en marchandises étrangères.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | IMPORTATIONS PAR NAVIRES FRANÇAIS. Par extraction des entrepôts de France. | | IMPORTATIONS PAR NAVIRES FRANÇAIS. Par extraction directe de l'étranger. | | IMPORTATIONS par NAVIRES ÉTRANGERS. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. |
| | | | fr. | | fr. | | fr. |
| Bœufs | Tête. | ″ | ″ | 327 | 24,500 | ″ | ″ |
| Cire nette | Kilogr. | ″ | ″ | 21,368 | 64,104 | ″ | ″ |
| Cire brute | *Idem.* | ″ | ″ | 7,602 | 11,403 | ″ | ″ |
| Peaux de bœuf | *Idem.* | ″ | ″ | 87,586 | 87,586 | ″ | ″ |
| Riz | *Idem.* | 7,143 | 3,214 | 54,525 | 16,357 | ″ | ″ |
| Farine de froment | Baril. | ″ | ″ | ″ | ″ | 295 | 17,700 |
| Mil | Barrique. | ″ | ″ | 1,545 | 38,652 | ″ | ″ |
| Arachides, en coque | Kilogr. | ″ | ″ | 983,321 | 255,648 | ″ | ″ |
| Amandes de palmier | *Idem.* | ″ | ″ | 71,840 | 17,960 | ″ | ″ |
| Sésame (Graines de) | *Idem.* | ″ | ″ | 35,292 | 12,352 | ″ | ″ |
| Café | *Idem.* | 5,258 | 9,496 | ″ | ″ | 225 | 450 |
| Sucre brut | *Idem.* | 20,862 | 15,512 | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Tabac en feuilles | *Idem.* | 112,691 | 274,540 | ″ | ″ | 56,150 | 168,350 |
| Gomme copal | *Idem.* | ″ | ″ | 3,217 | 7,077 | ″ | ″ |
| Huile de palme | *Idem.* | ″ | ″ | 10,260 | 8,208 | ″ | ″ |
| Bois communs | Valeur. | ″ | ″ | ″ | 10,534 | ″ | 53,202 |
| Chaux | *Idem.* | ″ | ″ | ″ | 8,252 | ″ | ″ |
| Charbon de terre | Kilogr. | 250,000 | 17,500 | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Fer en barres | *Idem.* | 19,640 | 6,723 | 5,413 | 1,624 | ″ | ″ |
| Eaux-de-vie de mélasse | Litre. | 341,621 | 244,661 | ″ | ″ | 222,630 | 133,578 |
| Eaux-de-vie de genièvre | *Idem.* | 24,073 | 12,979 | 660 | 400 | 330 | 200 |
| Verroteries | Valeur. | ″ | 63,383 | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Guinées de l'Inde | Pièce. | 14,870 | 199,199 | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Autres tissus de coton | Valeur. | ″ | 115,383 | ″ | 94,068 | ″ | 12,606 |
| Armes à feu, de traite | *Idem.* | ″ | 24,953 | ″ | 290 | ″ | ″ |
| Armes blanches | *Idem.* | ″ | 10,855 | ″ | 2,630 | ″ | ″ |
| Poudre de traite | Kilogr. | ″ | ″ | 34,290 | 61,722 | 6,302 | 11,344 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | ″ | 42,811 | ″ | 33,370 | ″ | 17,604 |
| Totaux | ........ | ........ | 1.041,209 | ........ | 756,737 | ........ | 415,034 |
| Valeur totale des marchandises étrangères importées à Gorée | ........ | ....... | 2,212,980f | | | | |

*2° Exportations pour l'étranger.*

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | EXPORTATIONS EN DENRÉES et marchandises de la colonie. Quantités. | EXPORTATIONS EN DENRÉES et marchandises de la colonie. Valeurs. | EXPORTATIONS EN DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. Françaises (1). Quantités. | Françaises (1). Valeurs (2) | Étrangères. Quantités. | Étrangères. Valeurs (2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | fr. | | fr. | | fr. |
| Farine de froment | Baril. | " | " | 452 | 27,120 | " | " |
| Mil | Barrique. | " | " | 17,192 | 11,184 | " | " |
| Arachides | Kilogr. | " | " | 177,500 | 46,150 | " | " |
| Sucre raffiné | Idem. | " | " | 13,119 | 15,744 | " | " |
| Tabac en feuilles | Idem. | " | " | " | " | 125,860 | 377,557 |
| Fer en barres | Idem. | " | " | 5,544 | 1,663 | 19,290 | 6,267 |
| Savon | Idem. | " | " | 19,842 | 19,842 | " | " |
| Vins en futailles | Barrique. | " | " | 219 | 30,480 | " | " |
| Absinthe | Valeur. | " | " | " | 11,933 | " | " |
| Eaux-de-vie de vin | Idem. | " | " | " | 34,496 | " | " |
| Eaux-de-vie de mélasse | Litre. | " | " | " | " | 362,146 | 199,180 |
| Verroteries | Valeur. | " | " | " | " | " | 51,893 |
| Fils de toute sorte | Idem. | " | " | " | 66,570 | " | " |
| Guinées de l'Inde | Pièce. | " | " | " | " | 11,997 | 149,962 |
| Autres tissus de coton | Valeur. | " | " | " | 431,358 | " | 107,674 |
| Armes à feu, de traite | Idem. | " | " | " | 13,960 | " | 16,486 |
| Armes blanches | Idem. | " | " | " | " | " | 12,870 |
| Poudre de traite | Kilogr. | " | " | " | " | 27,947 | 52,145 |
| Articles de Paris | Valeur. | " | " | " | 8,911 | " | " |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Idem. | " | " | " | 90,536 | " | 96,048 |
| TOTAUX | ........ | ........ | " | " | 809,947 | ........ | 1,070,082 |
| VALEUR TOTALE des exportations de Gorée pour l'étranger | ........ | ........ | | 1,880,029f | | | |

(1) Voir la note 1 du tableau n° 23, page 55.

(2) La répartition de ces valeurs par lieu de destination se trouve indiquée ci-après, page 171, dans le tableau n° 89 de la navigation commerciale.

## N° 55. — (Iles Saint-Pierre et Miquelon.) — *Tableau général de la valeur des importations et des exportations de l'année 1861.*

(D'après les états de la douane coloniale.)

COMMERCE ENTRE LA FRANCE (1) ET LES ÎLES SAINT-PIERRE ET MIQUELON.

| | | |
|---|---|---|
| Importations de France | 1,732,791f | 2,889,402f |
| Exportations pour France | 1,156,611 | |

2° COMMERCE DES ÎLES SAINT-PIERRE ET MIQUELON AVEC LES AUTRES COLONIES ET PÊCHERIES FRANÇAISES.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Importations des colonies françaises | | | | 32,474f | 1,853,385 |
| Exportations pour les colonies françaises | Denrées et marchandises de la colonie | | 1,660,315f | 1,820,911 | |
| | Denrées et marchandises provenant de l'importation | Françaises | » | | |
| | | Étrangères | 151,596 | | |

3° COMMERCE DES ÎLES SAINT-PIERRE ET MIQUELON AVEC L'ÉTRANGER.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Importations en marchandises étrangères | Par navires français | 549,488f | 2,474,302f | 3,595,069 |
| | Par navires étrangers | 1,924,814 | | |
| Exportations pour l'étranger | | | 1,120,767 | |

| | |
|---|---|
| Total général | 8,337,856 |

(1) Les chiffres du tableau de la douane de France ne peuvent être employés pour les îles Saint-Pierre et Miquelon, attendu qu'ils s'appliquent indistinctement au commerce de ces îles et à celui de la pêche en général. Les valeurs indiquées ici sont extraites des états fournis par la douane coloniale, qui prend pour bases les valeurs portées dans les acquits-à-caution.

N° 56. — (Iles Saint-Pierre et Miquelon.) — *État détaillé, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises importées de France dans la colonie en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.) (1)

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS IMPORTÉES de France aux îles Saint-Pierre et Miquelon. | VALEURS des IMPORTATIONS de France aux îles Saint-Pierre et Miquelon. |
|---|---|---|---|
| Viandes salées | Kilogr. | 42,186 | 45,451f |
| Beurre salé | *Idem.* | 109,481 | 189,239 |
| Graisse et suif | *Idem.* | 12,570 | 18,984 |
| Farine de froment | *Idem.* | 115,115 | 36,461 |
| Biscuit de mer | *Idem.* | 105,274 | 56,883 |
| Huiles — d'olive | *Idem.* | 9,781 | 18,295 |
| Huiles — Autres | *Idem.* | 11,239 | 14,820 |
| Bois feuillard | Brin. | 363,973 | 19,503 |
| Sel de pêche | Kilogr. | 8,322,970 | 314,658 |
| Chandelle et blanc de baleine | *Idem.* | 6,302 | 9,877 |
| Sucre en pains | *Idem.* | 58,381 | 58,638 |
| Savons ordinaires | *Idem* | 33,494 | 25,083 |
| Vin | Litre. | 190,025 | 75,985 |
| Cidre | *Idem.* | 88,900 | 9,787 |
| Eaux-de-vie et esprit de vin | *Idem.* | 105,522 | 71,737 |
| Tissus — de lin ou de chanvre | Valeur. | " | 21,345 |
| Tissus — de coton | *Idem.* | " | 14,193 |
| Tissus — de laine | *Idem.* | " | 41,501 |
| Tissus — de soie | *Idem.* | " | 9,892 |
| Tissus — mélangés | *Idem.* | " | 20,857 |
| Cordages de chanvre | Kilogr. | 66,378 | 68,530 |
| Filets et ustensiles de pêche | Valeur. | " | 38,203 |
| Clous et quincaillerie | *Idem.* | 88,819 | 22,331 |
| Boucauts en bottes | Nombre. | 1,707 | 11,184 |
| Chaussures | Valeur. | " | 97,325 |
| Mercerie | *Idem.* | " | 12,593 |
| Habillements confectionnés | *Idem.* | " | 24,372 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | 385,064 |
| Valeur totale des importations de France aux îles Saint-Pierre et Miquelon | ......... | ............. | 1,732,791 |

(1) Voir la note du tableau précédent.

N° 57. — (ILES SAINT-PIERRE ET MIQUELON.) — *État détaillé, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises exportées de la colonie pour France en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.) [1]

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS EXPORTÉES de la colonie pour France. | VALEURS des EXPORTATIONS de la colonie pour France. |
|---|---|---|---|
| Cuirs verts | Kilogr. | 30,000 | 21,000 |
| Morues verte | Nombre. | 1,614,205 | 645,682 |
| Morues sèche | Kilogr. | 447,339 | 111,834 |
| Morues vertes et sèches, issues de morue, etc. | *Idem.* | 323,000 | 80,750 |
| Drèche | *Idem.* | 63,913 | 15,978 |
| Huile de morue | *Idem.* | 445,734 | 222,867 |
| Bois communs | Valeur. | " | 26,550 |
| Avirons de spruce et de frêne | Mèt. cour[t]. | 5,700 | 8,350 |
| Vieux cuivre | Kilogr. | 6,200 | 9,300 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | " | 14,300 |
| VALEUR TOTALE des exportations de la colonie pour France | ........ | ............ | 1,156,611 |

[1] Voir la note du tableau n° 55, page 118.

N° 58. — (Iles Saint-Pierre et Miquelon.) — *État détaillé, en quantités et valeurs* [1], *des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce de la colonie avec les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | 1° IMPORTATIONS | | 2° EXPORTATIONS. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | QUANTITÉS importées des colonies et pêcheries françaises aux îles S^t-Pierre et Miquelon. | VALEURS des importations des colonies et pêcheries françaises aux îles S^t-Pierre et Miquelon. | EXPORTATIONS en denrées et marchandises de la colonie. | | EXPORTATIONS en denrées et marchandises provenant de l'importation. Françaises. | | EXPORTATIONS en denrées et marchandises provenant de l'importation. Étrangères. | |
| | | | | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. |
| | | | fr. | | fr. | | | | fr. |
| Morue sèche | Kilogr. | ″ | ″ | 6,677,261 | 1,669,315 | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Boucauts montés | Nombre. | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 25,266 | 151,596 |
| Mélasse | Kilogr. | 49,174 | 7,515 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Rhum et tafia | Litre. | 16,875 | 7,550 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Vin | *Idem.* | 13,280 | 7,253 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | ″ | 10,156 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Totaux | ...... | ″ | 32,474 | ″ | 1,669,315 | ″ | ″ | ″ | 151,596 |
| | | | | | 1,820,911f | | | | |

([1]) Voir, page 174, le tableau n° 91.

N° 59. — (Iles Saint-Pierre et Miquelon.) — *État détaillé, en quantités et valeurs* ([1]), *des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce de la colonie avec l'étranger en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | IMPORTATIONS EN MARCHANDISES ÉTRANGÈRES par navires français. | | IMPORTATIONS EN MARCHANDISES ÉTRANGÈRES par navires étrangers. | | EXPORTATIONS pour L'ÉTRANGER. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. |
| | | | fr. | | fr. | | fr. |
| Bœufs | Tête. | " | " | 626 | 25,550 | " | " |
| Moutons | *Idem.* | " | " | 995 | 9,320 | " | " |
| Viandes salées | Kilogr. | 54,250 | 52,910 | 25,415 | 24,549 | 48,250 | 65,300 |
| Beurre salé | *Idem.* | " | " | 9,378 | 14,562 | 20,300 | 45,760 |
| Graisse et suif | *Idem.* | " | " | 5,547 | 7,855 | " | " |
| Morue sèche | *Idem.* | " | " | " | " | 659,085 | 164,771 |
| Harengs et capelans | *Idem.* | " | " | " | 409,545 | " | " |
| Farine | *Idem.* | 500,900 | 150,270 | 689,650 | 255,775 | 450,000 | 202,500 |
| Biscuit de mer | *Idem.* | " | " | 15,778 | 9,446 | " | " |
| Sucre brut | *Idem.* | 11,000 | 8,800 | 26,903 | 21,794 | 19,000 | 19,000 |
| Mélasse | *Idem.* | " | " | 162,098 | 55,736 | 75,000 | 33,750 |
| Café | *Idem.* | 8,573 | 12,327 | 15,054 | 23,781 | 12,580 | 27,676 |
| Thé | *Idem.* | 6,013 | 16,007 | 19,000 | 78,841 | 19,000 | 79,900 |
| Bois communs | Valeur. | " | " | " | 359,506 | " | 8,130 |
| Sel de pêche | Kilogr. | 5,829,875 | 128,250 | " | " | " | " |
| Charbon de terre | *Idem.* | 810,000 | 21,060 | 145,000 | 3,770 | " | " |
| Chandelle et blanc de baleine | *Idem.* | 10,362 | 14,610 | 5,400 | 6,340 | " | " |
| Tabac fabriqué | *Idem.* | 7,010 | 9,890 | 26,001 | 49,244 | 15,000 | 40,500 |
| Vin | Litre. | " | " | 15,200 | 6,278 | 5,717 | 4,287 |
| Eaux-de-vie et esprit de vin | *Idem.* | " | " | " | " | 53,000 | 63,600 |
| Eaux-de-vie et esprit de mélasse | *Idem.* | 95,810 | 44,700 | 150,377 | 66,260 | 110,000 | 80,250 |
| Tissus de lin ou de chanvre | Valeur. | " | 1,000 | " | 11,108 | " | 5,375 |
| Tissus de coton | *Idem.* | " | 7,000 | " | 96,132 | " | 80,715 |
| Tissus de laine | *Idem.* | " | " | " | 285 | " | 12,155 |
| Cordages de chanvre | Kilogr. | 6,118 | 6,123 | 3,310 | 3,395 | 20,010 | 36,018 |
| Filets et ustensiles de pêche | Kilogr. | " | " | " | 7,429 | " | " |
| Poudre de chasse | Valeur. | " | " | 8,132 | 12,882 | " | " |
| Boucauts en bottes | Nombre. | " | " | 35,150 | 113,496 | " | " |
| Avirons | Mèt. cour. | " | " | 7,644 | 7,096 | 4,900 | 5,450 |
| Ancres, chaînes et grappins | Valeur. | " | 27,237 | " | " | " | 10,400 |
| Chaussures | *Idem.* | " | " | " | 417 | " | 35,814 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | 49,304 | " | 243,522 | " | 99,416 |
| Totaux | ........ | ........ | 549,488 | ........ | 1,924,814 | ........ | 1,120,767 |
| | | | 2,474,302f | | | | |

([1]) La répartition de ces valeurs par lieux de provenance et de destination se trouve indiquée ci-après, dans le tableau n° 92 de la navigation commerciale, page 175.

## N° 60. — (Établissements français dans l'Inde.) — *Tableau général de la valeur des importations et des exportations de l'année 1861.*

(D'après les tableaux publiés annuellement par l'Administration des douanes de France et les états de la douane coloniale.)

### 1° COMMERCE ENTRE LA FRANCE ET SES ÉTABLISSEMENTS DANS L'INDE.

| | | |
|---|---|---|
| Exportations de France pour la colonie. (Commerce spécial.) (¹)........ (²) | 546,950f | (³) 21,308,611f |
| Importations de la colonie en France. (Commerce général.) (¹)........ (²) | 20,761,661 | |

### 2° COMMERCE DES ÉTABLISSEMENTS ENTRE EUX ET AVEC LES AUTRES COLONIES ET PÊCHERIES FRANÇAISES.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Importations des colonies et pêcheries françaises........ | | | | 488,044f | 4,748,905 |
| Exportations pour les autres colonies et pêcheries françaises........ | Denrées et marchandises de la colonie....... | | 1,839,195f | 2,260,861 | |
| | Denrées et marchandises provenant de l'importation...... | Françaises. 48,828f | 421,666 | | |
| | | Étrangères. 372,838 | | | |

### 3° COMMERCE DES ÉTABLISSEMENTS AVEC L'ÉTRANGER.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Importations en marchandises étrangères....... | Par navires français........ | | 1,362,665f | 8,079,261f | 19,193,671 |
| | Par navires étrangers........ | | 6,716,596 | | |
| Exportations pour l'étranger........ | Denrées et marchandises de la colonie....... | | 10,244,841 | 11,114,410 | |
| | Denrées et marchandises provenant de l'importation...... | Françaises. 160,588f | 869,569 | | |
| | | Étrangères. 708,981 | | | |
| | | | | Total général........ | 43,251,187 |

(¹) On classe, en France, sous le titre de *commerce spécial* : 1° dans l'*exportation*, les marchandises *françaises* exportées; 2° dans l'*importation*, tout ce qui a été importé définitivement, c'est-à-dire mis en consommation sous le payement des droits.

Sous le titre de *commerce général*, on comprend : 1° dans l'*importation*, tout ce qui est arrivé par navires français ou par navires étrangers, sans égard à la destination ultérieure des marchandises, soit pour la consommation, soit pour l'entrepôt, soit pour le transit; 2° dans l'*exportation*, les marchandises *françaises et étrangères* exportées. (Voir d'ailleurs ci-dessus, page 49, la note 1 du tableau n° 19.)

(²) Ces chiffres représentent, en *valeurs actuelles*.......

| | | |
|---|---|---|
| Exportations.......... | 579,509f | 15,603,110f |
| Importations.......... | 15,023,601 | |

(³) Il a été constaté en outre une exportation de 118,359 francs en numéraire pour 1861.

N° 61. — (Établissements français dans l'Inde.) — *État détaillé, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises exportées de France pour la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France. — Commerce spécial.) (1)

| DÉSIGNATION DES DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS exportées de France pour les établissements français dans l'Inde. | VALEURS des EXPORTATIONS de France pour les établissements français dans l'Inde. |
|---|---|---|---|
| Viandes salées | Kilogr. | 5,105 | 3,574f |
| Poissons marinés ou à l'huile | *Idem.* | 3,470 | 8,675 |
| Farine de froment | Quintal. | 196 | 3,920 |
| Sirops, confitures et bonbons | Kilogr. | 3,034 | 5,462 |
| Huile d'olive | *Idem.* | 1,469 | 2,497 |
| Couleurs | Valeur. | " | 4,492 |
| Parfumerie | *Idem.* | 2,065 | 14,455 |
| Médicaments composés | *Idem.* | " | 42,780 |
| Acide stéarique ouvré | Kilogr. | 14,768 | 73,840 |
| Chocolat | *Idem.* | 442 | 3,094 |
| Vins ... ordinaires de la Gironde | Litre. | 58,183 | 29,568 |
| Vins ... ordinaires d'ailleurs | *Idem.* | 42,540 | 8,980 |
| Vins ... de liqueur | *Idem.* | 13,849 | 20,774 |
| Eau-de-vie de vin (alcool) | *Idem.* | 6,983 | 4,539 |
| Liqueurs (alcool) | *Idem.* | 2,631 | 7,893 |
| Vitrifications | Valeur. | " | 45,762 |
| Tissus ... de lin ou de chanvre | *Idem.* | " | 7,098 |
| Tissus ... de soie | *Idem.* | " | 27,540 |
| Tissus ... de laine | *Idem.* | " | 9,945 |
| Papier et ses applications | *Idem.* | " | 70,548 |
| Ouvrages en peau ou en cuir | *Idem.* | " | 19,501 |
| Liége ouvré | *Idem.* | " | 5,121 |
| Machines et mécaniques | *Idem.* | " | 23,705 |
| Ouvrages en divers métaux | *Idem.* | " | 15,447 |
| Bimbeloterie | *Idem.* | " | 4,392 |
| Mercerie | *Idem.* | " | 18,256 |
| Habillements neufs | *Idem.* | " | 15,300 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | 49,792 |
| VALEUR TOTALE des exportations de France pour les établissements français dans l'Inde (2) | ........ | ........ | 546,950 (3) |

(1) Voir la note 1 du tableau précédent.

(2) Il a été constaté en outre une exportation en numéraire de 118,359 francs.

(3) Cette somme représente, en *valeurs actuelles*, celle de 579,509 francs.

N° 62. — (ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DANS L'INDE.) — *État détaillé, en quantités et valeurs, des denrées et marchandises importées de la colonie en France en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France. — Commerce général.) (¹)

| DÉSIGNATION DES DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | QUANTITÉS importées des établissements français de l'Inde en France. | VALEURS des IMPORTATIONS des établissements français de l'Inde en France. |
|---|---|---|---|
| Peaux brutes fraîches, grandes | Kilogr. | 28,903 | 35,262f |
| Cire jaune | *Idem.* | 11,865 | 23,730 |
| Cornes de bétail | *Idem.* | 48,141 | 43,327 |
| Riz en paille | *Idem.* | 695,456 | 139,091 |
| Arachides et noix de touloucouna | *Idem.* | 18,460 | 13,845 |
| Sésame (Graines de) | *Idem.* | 10,639,990 | 7,979,992 |
| Café | *Idem.* | 297,095 | 475,352 |
| Tabac en feuilles | *Idem.* | 4,328 | 9,955 |
| Huiles fixes pures de coco, etc | *Idem.* | 452,246 | 226,123 |
| Bois de teinture | Valeur. | " | 9,050 |
| Coton en laine | Kilogr. | 62,739 | 125,478 |
| Indigo | *Idem.* | 145,305 | 2,906,100 |
| Guinées des Indes | Valeur. | " | 8,751,864 |
| Nattes en tresses pour paillassons | *Idem.* | " | 10,530 |
| Vannerie | *Idem.* | " | 9,761 |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | 2,201 |
| VALEUR TOTALE des importations des établissements français de l'Inde en France (²) | ........ | .......... | (³) 20,761,661 |

(¹) Voir la note 1 du tableau n° 60, page 123.

(²) Il n'a été constaté, pour 1861, aucune importation en numéraire des établissements de l'Inde en France.

(³) Cette somme représente, en *valeurs actuelles*, celle de 15,023,601 francs.

N° 63. — (Établissements français dans l'Inde.) — *État détaillé, en quantités et valeurs* (1), *des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce de la colonie avec les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des unités. (2) | IMPORTATIONS des AUTRES COLONIES et comptoirs français. | | EXPORTATIONS POUR LES AUTRES COLONIES ET COMPTOIRS FRANÇAIS — en denrées et marchandises du cru de la colonie. | | en denrées et marchandises provenant de l'importation. — Françaises. | | Étrangères. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. |
| 1° Pondichéry. | | | | | | | | | |
| | | | fr. | | fr. | | fr. | | fr. |
| Riz | Sac. | 758 | 10,915 | 502 | 7,229 | 590 | 8,496 | 8,500 | 122,400 |
| Gram | *Idem.* | 14 | 235 | 120 | 2,016 | » | » | 3,000 | 50,400 |
| Pulpe de coco | Bahare. | 100 | 10,800 | » | » | » | » | » | » |
| Sésame (Graines de) | Sac. | » | » | 305 | 6,405 | » | » | 90 | 1,890 |
| Sucre | Bahare. | » | » | » | » | » | » | 54 1/4 | 9,144 |
| Poivre | *Idem.* | 32 1/2 | 7,020 | » | » | » | » | 4 1/4 | 918 |
| Arec | *Idem.* | 234 | 74,880 | » | » | 50 1/4 | 16,080 | 130 | 41,600 |
| Huile de coco | Velte. | 480 | 2,592 | 8,000 | 43,200 | 480 | 2,592 | » | » |
| Vieux cuivre | Bahare. | 24 | 15,120 | » | » | 6 | 3,780 | 27 | 17,010 |
| Savons | *Idem.* | 101 | 18,180 | » | » | » | » | 26 | 312 |
| Vins ordinaires | Barriq. | 53 | 10,812 | » | » | 49 | 9,996 | » | » |
| Eaux-de-vie | Valeur. | » | 720 | » | » | » | 6,012 | » | » |
| Tissus de coton | *Idem.* | » | 51,402 | » | 914,468 | » | » | » | 10,418 |
| Peaux tannées de mouton et de cabri | Cent. | 35 1/2 | 4,260 | 218 1/2 | 23,754 | » | » | » | » |
| Barriques vides | Pièce. | 138 | 1,658 | 626 | 7,512 | » | » | » | » |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | » | 26,882 | » | 45,219 | » | 10,440 | » | 28,024 |
| Totaux | ...... | ...... | 235,476 | ...... | 1,049,803 | ...... | 46,956 | ...... | 254,062 |
| | | | | | 1,350,821f | | | | |

(1) La répartition de ces valeurs par colonie et comptoir se trouve indiquée ci-après, page 177, dans le tableau n° 93 de la navigation commerciale.

(2) La *garce* = 600 marcals; le *marcal* = 10 mesures ou 15 livres; la mesure = 1 livre 1/2.
Le *bahare* = 480 livres, poids de marc, ou 234k,963.
Le *mand* est le 1/20 du bahare et = 11k,748.
La *lègre* est de 70 à 75 veltes.
Le *ballot* de sacs de gonys contient 250 sacs.
La *caisse* de pétards contient 800 paquets, chacun de 62 à 64 pétards.

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des unités. | IMPORTATIONS des AUTRES COLONIES et comptoirs français. | | EXPORTATIONS POUR LES AUTRES COLONIES ET COMPTOIRS FRANÇAIS — en denrées et marchandises du cru de la colonie. | | en denrées et marchandises provenant de l'importation. — Françaises. | | Étrangères. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Valeurs. |
| **2° Karikal.** | | | | | | | | | |
| | | | fr. | | fr. | | fr. | | fr. |
| Chevaux | Tête. | " | " | " | " | " | " | 34 | 16,320 |
| Riz | Garce. | " | " | 46 1/2 | 39,359 | " | " | " | " |
| Menus grains | *Idem.* | 8 1/2 | 6,735 | 17 1/2 | 14,081 | " | " | " | " |
| Arec | Bahare. | 102 | 11,658 | " | " | " | " | 343 | 37,395 |
| Poivre | *Idem.* | " | " | " | " | " | " | 109 | 22,498 |
| Café | *Idem.* | " | " | " | " | " | " | 48 | 12,896 |
| Huile de coco | Barriq. | " | " | 981 | 176,580 | " | " | " | " |
| Savons | Bahare. | " | " | 227 1/2 | 21,876 | " | " | " | " |
| Cuivre neuf et vieux | *Idem.* | 52 1/2 | 23,940 | " | " | " | " | 3 1/2 | 2,058 |
| Tissus de coton | Valeur. | " | 33,290 | " | 69,120 | " | " | " | " |
| Barriques vides | Nombre. | 1,725 | 24,810 | 44 | 634 | " | " | " | " |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | " | 143,201 | " | 24,839 | " | 1,872 | " | 27,503 |
| Totaux | ....... | ....... | 243,664 | ....... | 346,489 | ....... | 1,872 | ....... | 118,670 |
| | | | | | 467,031[f] | | | | |
| **3° Yanaon.** | | | | | | | | | |
| Cuivre rouge | Valeur. | " | 4,502 | " | 2,016 | " | " | " | " |
| Eaux-de-vie | Caisse. | 109 | 2,616 | " | " | " | " | " | " |
| Tissus de coton | Valeur. | " | " | " | 431,005 | " | " | " | " |
| Cigares | Caisse. | " | " | 6 | 3,600 | " | " | " | " |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | " | 1,162 | " | 6,126 | " | " | " | " |
| Totaux | ....... | ....... | 8,280 | ....... | 442,747 | ....... | " | ....... | " |
| | | | | | 442,747[f] | | | | |
| **4° Mahé.** | | | | | | | | | |
| Eaux-de-vie | Caisse. | 10 | 240 | " | " | " | " | " | " |
| Vin | *Idem.* | 10 | 192 | " | " | " | " | " | " |
| Huile de coco | Barriq. | " | " | 1 | 156 | " | " | " | " |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | " | 192 | " | " | " | " | " | 106 |
| Totaux | ....... | ....... | 624 | ....... | 156 | ....... | " | ....... | 106 |
| | | | | | 262[f] | | | | |

## N° 64. — (Établissements français dans l'Inde.) — *État détaill*
*de ces comptoirs*

(D'après l'éta

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS (²). | IMPORTATIONS par NAVIRES FRANÇAIS. Quantités. | IMPORTATIONS par NAVIRES FRANÇAIS. Valeurs. | IMPORTATIONS par NAVIRES ÉTRANG. Quantités. | Val |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1° I |
| Mantègue (beurre fondu) | Bahare. | " | " | 34 1/2 | 1 |
| Riz | Sac. | 14,077 | 202,709ᶠ | 551 | [illegible] |
| Gram | *Idem.* | 409 | 6,871 | 21,271 | 357 |
| Grains | *Idem.* | 1,917 | 23,004 | 3,506 | 42 |
| Pulpe de coco | Bahare. | " | " | 459 | 49 |
| Graines de palma christi | Sac. | 58 | 696 | 2,093 | 25 |
| Poivre | Bahare. | 7 | 1,512 | 117 | 23 |
| Tamarins | *Idem.* | " | " | 343 1/2 | 12 |
| Coriandre | *Idem.* | 2 | 120 | 477 1/2 | 28 |
| Arec | *Idem.* | " | " | 915 | 292, |
| Jagre | *Idem.* | " | " | 2,152 | 130, |
| Benjoin | *Idem.* | " | " | 53 | 38, |
| Bois communs | Valeur. | " | " | " | 311, |
| Rotin | Bahare. | " | " | 848 | 81, |
| Coton en laine | *Idem.* | 168 1/2 | 34,374 | 120 1/2 | 24, |
| Charbon de terre | Tonne. | 600 | 34,560 | 80 | 4, |
| Ferraille | Bahare. | 374 1/2 | 17,976 | 458 | 22, |
| Vieux cuivre | *Idem.* | 535 1/2 | 337,365 | 327 | 200, |
| Savon | *Idem.* | " | " | 73 | 13, |
| Eaux-de-vie en bouteilles | Douzaine. | 304 | 10,944 | " | |
| Absinthe | *Idem.* | 304 | 8,755 | " | |
| Arack | Légre. | " | " | 154 | 59, |
| Fils | Paquet. | 120 | 648 | 5,030 | 27, |
| Tissus de coton | Valeur. | " | 644,345 | " | 1,083, |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | ........ | " | 38,786 | " | 99, |
| TOTAUX | ........ | ........... | 1,362,665 | ........... | 2,963, |
| VALEUR TOTALE des marchandises étrangères importées à Pondichéry | ........ | ........... | 4,326,380ᶠ | | |

(¹) La répartition de ces valeurs par pays de provenance et de destination se trouve indiquée ci-après, pages suivantes, dans le tableau n° 93 de la navigation commerciale.

***ntités et valeurs* ([1]), *des denrées et marchandises qui ont été l'objet du commerce***
***ranger en 1861.***

…colonale.)

| DÉSIGNATION des …NRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | EXPORTATIONS — EN DENRÉES et marchandises de la colonie. Quantités. | EXPORTATIONS — EN DENRÉES et marchandises de la colonie. Valeurs. | EN DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. — Françaises. Quantités. | Françaises. Valeurs. | Étrangères. Quantités. | Étrangères. Valeurs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| …ÉRY. | | | | | | | |
| …arique | Bahare. | 51 | 18,360f | 2 | 720f | 6 | 2,160f |
| …pieces salés | Livre. | 55,770 | 33,462 | " | " | " | " |
| …is | Sac. | 70 | 1,008 | 160 | 2,304 | 2,808 | 40,435 |
| …ch.des | *Idem.* | 3,490 | 41,588 | " | " | " | " |
| …ivre | Bahare. | " | " | 30 | 6,480 | 101 | 21,816 |
| …ment | *Idem.* | 360 | 34,560 | 7 | 672 | 9 | 864 |
| …marres | *Idem.* | 179 | 6,444 | 260 | 9,360 | " | " |
| …es | *Idem.* | " | " | 162 | 51,840 | 340 1/2 | 108,960 |
| …jeua | *Idem.* | " | " | " | " | 15 | 10,620 |
| …les de ricin | Velte. | 5,033 | 24,158 | " | " | 300 | 1,440 |
| …les d'arachide | *Idem.* | 103,251 | 429,454 | " | " | " | " |
| …ton en laine | Bahare. | " | " | " | " | 63 | 12,852 |
| …s en cuivre | *Idem.* | 83 1/2 | 60,120 | " | " | " | " |
| …digo | *Idem.* | 1,467 1/2 | 1,972,320 | " | " | " | " |
| …son | *Idem.* | 200 | 36,000 | 49 | 8,865 | 300 | 54,000 |
| …ux-de-vie en bouteilles | Douzaine. | " | " | 768 | 27,648 | " | " |
| …trifications | Valeur. | " | 60,528 | " | " | " | " |
| …ssus *de coton* | *Idem.* | " | 1,679,034 | " | 9,600 | " | 115,759 |
| Peaux …années de vachette | Cent. | 125 | 67,500 | " | " | " | " |
| Peaux …années de cabri | *Idem.* | 824 1/2 | 98,940 | " | " | " | " |
| Peaux …années de mouton | *Idem.* | 1,324 | 111,195 | " | " | " | " |
| …aussures | Pièce. | 20,071 | 21,216 | " | " | " | " |
| …rdes en fibres de coco | Bahare. | " | " | " | " | 197 | 14,184 |
| …s | Paquet. | 500 | 2,700 | 135 | 729 | 1,900 | 10,260 |
| …rées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | " | 65,301 | " | 28,493 | " | 70,816 |
| TOTAUX | ........ | ........ | 4,764,180 | ........ | 140,711 | ........ | 464,166 |
| …ALEUR TOTALE des exportations de Pondichéry pour l'étranger. | ........ | ........ | 5,369,057f | | | | |

([1]) Voir la note 1 du tableau n° 63.

| DÉSIGNATION des DENRÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS ([1]). | IMPORTATIONS | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | par NAVIRES FRANÇAIS. | | par NAVIRES ÉTRANG | |
| | | Quantités. | Valeurs. | Quantités. | Val |
| Nély (riz en paille) | Garce. | " | " | 113 | 45 |
| Menus grains | *Idem.* | " | " | 139 | 110 |
| Arec de toute sorte | Bahare. | " | " | 1,414 | 195 |
| Tamarins | *Idem.* | " | " | 954 | 29 |
| Copras | *Idem.* | " | " | 3,502 | 395 |
| Sucre candi | *Idem.* | " | " | 80 | 23 |
| Jagre | *Idem.* | " | " | 969 | 51 |
| Fer | *Idem.* | " | " | 1,268 | 107 |
| Cuivre en feuilles | *Idem.* | " | " | 214 | 125 |
| Plomb | *Idem.* | " | " | 57 | 36 |
| Tissus de coton | Valeur. | " | " | " | 1,130 |
| Bois de toute sorte | *Idem.* | " | " | " | 201 |
| Sacs de gony | Ballot. | " | " | 5,010 | 120 |
| Roupies (numéraire) | Pièce. | " | " | 301,000 | 722 |
| Cordes en fibres de coco | Bahare. | " | " | 385 | 32 |
| Linge | Valeur. | " | " | " | 27, |
| Vitrifications | *Idem.* | " | " | " | 12, |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | *Idem.* | " | " | " | 214, |
| Valeur totale des marchandises étrangères importées à Karikal | ........ | ........ | " | ........ | 3,581, |
| Riz | Kilogr. | " | " | 260,000 | 46, |
| Nély | *Idem.* | " | " | 22,800 | 3, |
| Sucre brut | *Idem.* | " | " | 17,500 | 5, |
| Tabac | *Idem.* | " | " | 140,480 | 105, |
| Denrées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | " | " | " | 10, |
| TOTAUX | ........ | ........ | " | ........ | 171, |
| Valeur totale des marchandises étrangères importées à Mahé | ........ | ........ | 171,494f | | |

Il n'y a eu aucun mouvement commerci

([1]) Voir la note 2 du tableau n° 63, page 124.

| DÉSIGNATION des …ÉES ET MARCHANDISES. | ESPÈCE des UNITÉS. | EXPORTATIONS — EN DENRÉES et marchandises de la colonie. — Quantités. | Valeurs. | EN DENRÉES ET MARCHANDISES provenant de l'importation. — Françaises. — Quantités. | Valeurs. | Étrangères. — Quantités. | Valeurs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| …s | | | | | | | |
| …és | Tete. | 67 | 12,864f | ″ | ″ | ″ | ″ |
| …stegue | Bahare. | 54 1/2 | 37,147 | ″ | ″ | ″ | ″ |
| …gues salées | Idem. | ″ | ″ | ″ | ″ | 799 | 7,632f |
| … | Garce. | 2,641 1/2 | 2,236,611 | ″ | ″ | ″ | ″ |
| …j | Idem. | 765 | 308,524 | ″ | ″ | ″ | ″ |
| …us grains | Idem. | 49 1/2 | 39,354 | ″ | ″ | ″ | ″ |
| …ent | Bahare. | 192 | 11,550 | ″ | ″ | ″ | ″ |
| …c | Idem. | ″ | ″ | ″ | ″ | 94 | 10,152 |
| …cs | Idem. | 166 | 15,936 | ″ | ″ | ″ | ″ |
| …us de coton | Valeur. | ″ | 2,729,280 | ″ | ″ | ″ | 2,310 |
| … d'acier | Bahare. | ″ | ″ | ″ | ″ | 2,160 | 38,880 |
| … de gouy | Ballot. | ″ | ″ | ″ | ″ | 276 | 6,624 |
| …ies (numéraire) | Pièce. | ″ | ″ | ″ | ″ | 21,000 | 50,400 |
| …ées et marchandises non dénommées ci-dessus | Valeur. | ″ | 57,625 | ″ | 4,207f | ″ | 40,404 |
| TOTAUX | … | … | 5,448,891 | … | 4,207 | … | 156,402 |
| …CE TOTALE des exportations … Karikal pour l'étranger | … | … | 5,609,500f | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| …ons salés | Valeur. | ″ | 27,802f | ″ | ″ | ″ | ″ |
| …-de-vie | Idem. | ″ | ″ | ″ | 11,630f | ″ | ″ |
| …e | Idem. | ″ | ″ | ″ | ″ | 93,440 | 70,050f |
| …communs | Idem. | ″ | ″ | ″ | 226 | ″ | 11,470 |
| …ées et marchandises non dénommées ci-dessus | Idem. | ″ | 3,968 | ″ | 3,814 | ″ | 6,893 |
| TOTAUX | … | … | 31,770 | … | 15,670 | … | 88,413 |
| …E TOTALE des exportations … Mahé pour l'étranger | … | … | 135,853f | | | | |

…ptoir et les pays étrangers pendant l'année 1861.

N° 65. — *Tableau présentant, pour la période quinquennale de 1857 à 1861, les re*
*séchés et préparés sur les grèves de*

| | ANNÉES. | NOMBRE DE NAVIRES. | NOMBRE D'EMBARCATIONS. | TON d NAV |
|---|---|---|---|---|
| 1° Pêche faite par les habitants sédentaires | 1857 | " | " | |
| | 1858 | " | " | |
| | 1859 | " | " | |
| | 1860 | " | " | |
| | 1861 | " | " | |
| | Moyenne des cinq années... | " | " | |
| 2° Pêche faite par les pêcheurs hivernants | 1857 | " | " | |
| | 1858 | " | " | |
| | 1859 | " | " | |
| | 1860 | " | " | |
| | 1861 | " | " | |
| | Moyenne des cinq années... | " | " | |
| 3° Pêche faite par les équipages des navires armés, *avec sécherie à Saint-Pierre*, et passagers venus de France. | 1857 | 74 | " | 10, |
| | 1858 | 78 | " | 14, |
| | 1859 | 85 | " | 12, |
| | 1860 | 70 | " | 9, |
| | 1861 | 63 | " | 9, |
| | Moyenne des cinq années... | 74 | " | 11, |
| 4° Produits déposés à Saint-Pierre et provenant de la pêche des bâtiments armés, *avec salaison à bord* | 1857 | 50 | " | 11, |
| | 1858 | 61 | " | 11, |
| | 1859 | 27 | " | 5, |
| | 1860 | 22 | " | 5, |
| | 1861 | 28 | " | 4, |
| | Moyenne des cinq années... | 38 | " | 7, |
| Réunion des quatre espèces de pêche | 1857 | 124 | 736 | 22, |
| | 1858 | 139 | 721 | 25, |
| | 1859 | 112 | 680 | 17, |
| | 1860 | 92 | 629 | 14, |
| | 1861 | (*) 91 | 628 | 13, |
| | Moyenne des cinq années... | 112 | 679 | 18, |

*…pêche de la morue aux îles Saint-Pierre et Miquelon, en ce qui concerne les produits … des îlots qui en dépendent* (¹).

| …MBRE de …MMES. | PRODUITS DE LA PÊCHE. MORUE SÈCHE. (Kilogrammes.) | MORUE VERTE. (Nombre.) | HUILE DE MORUE. (Kilogrammes.) | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|
| [illegible] | 588,497 | 25,475 | 22,244 | (¹) Voir ci-après, page 142, le tableau n° 69. |
| [illegible] | 719,574 | 8,038 | 25,445 | (²) Dans le nombre des pêcheurs sont compris, en ce qui concerne la troisième espèce de pêche, les marins et les passagers venus de France. |
| [illegible] | 788,934 | 42,668 | 32,052 | (³) A ces 91 navires il y a lieu d'en ajouter d'abord 47, jaugeant 7,799 tonneaux et montés par 444 hommes, qui ont été employés à transporter la morue, et 39, jaugeant 8,392 tonneaux et montés par 983 hommes, qui ne sont venus dans la colonie que pour y prendre de la boitte ou simplement en relâche : ce qui fait en tout 177 bâtiments, 29,730 tonneaux et 4,662 hommes. |
| [illegible] | 1,031,100 | 75,594 | 48,208 | Il est d'usage que les pêcheurs emportent, à leur retour en France, un petit ballot contenant de la morue verte et sèche et des débris de morue. L'impossibilité de décomposer ces ballots pour déterminer la quantité de morue verte ou sèche entrant dans chacun d'eux a empêché de porter ces produits de pêche dans ce résumé. |
| [illegible] | 787,328 | 79,050 | 41,548 | Il a été, en outre, importé et réexporté : 323,000ᵏ d'issues de morue et capelans; 63,913 de drèche et rogues. |
| 1,8[illegible] | 783,087 | 46,165 | 33,899 | |
| [illegible] | 698,217 | 30,225 | 26,392 | |
| [illegible] | 1,008,334 | 11,263 | 35,655 | |
| [illegible] | 1,004,899 | 54,348 | 40,827 | |
| [illegible] | 1,007,877 | 73,892 | 47,122 | |
| [illegible] | 912,925 | 91,660 | 48,175 | |
| [illegible] | 926,450 | 52,278 | 39,634 | |
| 3,895 | 7,770,159 | 336,359 | 293,703 | |
| 4,267 | 9,936,737 | 110,994 | 351,368 | |
| 4,276 | 9,423,132 | 509,632 | 382,836 | |
| 3,559 | 8,265,055 | 605,946 | 386,421 | |
| 3,519 | 6,596,682 | 662,328 | 348,111 | |
| 3,903 | 8,378,353 | 445,051 | 352,488 | |
| 1,011 | " | 532,604 | " | |
| 1,060 | " | 365,446 | " | |
| 538 | " | 602,422 | 6,250 | |
| 428 | " | 525,440 | 2,400 | |
| 5[illegible]9 | " | 781,166 | 7,900 | |
| [illegible] | " | 561,416 | 3,310 | |
| 5,551 | 9,056,873 | 924,663 | 342,339 | |
| 6,069 | 11,664,545 | 495,741 | 412,408 | |
| 5,628 | 11,216,965 | 1,209,070 | 461,965 | |
| [illegible] | 10,304,032 | 1,280,872 | 484,151 | |
| [illegible] | 8,296,935 | 1,614,205 | 445,734 | |
| 5,418 | 10,107,870 | 1,104,910 | 429,331 | |

N° 66. — *Tableau présentant la valeur officielle annuelle du commerc*

(D'après les tableaux annuels du c

| ANNÉES. | COLONIES A SUCRE. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | MARTINIQUE. | GUADELOUPE. | GUYANE FRANÇAISE. | RÉUNION. | TOTA |
| | | | | | *1° Importati* |
| | | | | | COMMERCE GÉNÉ |
| 1857 | 16,681,163f | 12,360,833f | 1,330,232f | 38,339,904f | 68,712 |
| 1858 | 18,793,294 | 18,477,490 | 890,979 | 37,717,805 | 75,879 |
| 1859 | 19,127,457 | 17,516,192 | 1,001,335 | 42,274,111 | 79,919 |
| 1860 | 21,322,225 | 19,019,670 | 1,471,408 | 42,356,997 | 84,170 |
| 1861 | 19,460,937 | 16,848,607 | 1,133,690 | 53,012,890 | 90,456 |
| TOTAUX | 95,385,076 | 84,222,792 | 5,827,644 | 213,701,767 | 399,137, |
| MOYENNE des cinq années | 19,077,015 | 16,844,558 | 1,165,529 | 22,740,353 | 79,827, |
| | | | | | COMMERCE SPÉCI |
| 1857 | 13,790,537f | 10,074,009f | 603,122f | 36,950,426f | 61,415, |
| 1858 | 20,994,036 | 18,893,329 | 479,798 | 39,936,834 | 80,303, |
| 1859 | 15,188,649 | 12,905,084 | 499,299 | 38,200,994 | 66,794, |
| 1860 | 20,275,724 | 18,692,874 | 1,364,409 | 42,116,075 | 82,449, |
| 1861 | 18,957,137 | 14,063,677 | 1,135,285 | 50,642,583 | 84,798, |
| TOTAUX | 89,206,083 | 74,628,973 | 4,081,913 | 207,846,912 | 375,763, |
| MOYENNE des cinq années | 17,841,217 | 14,925,754 | 816,383 | 41,569,382 | 75,152, |
| | | | | | *2° Exportations de* |
| | | | | | COMMERCE GÉNÉR |
| 1857 | 22,532,805f | 21,059,364f | 3,993,567f | 29,051,632f | 76,637, |
| 1858 | 24,262,444 | 23,420,438 | 4,246,968 | 33,551,686 | 85,490, |
| 1859 | 21,988,688 | 18,851,596 | 4,535,442 | 25,618,818 | 70,994, |
| 1860 | 22,121,814 | 20,891,766 | 4,842,158 | 29,872,126 | 77,727, |
| 1861 | 23,387,192 | 20,420,403 | 4,840,741 | 34,879,437 | 83,527, |
| TOTAUX | 114,292,943 | 104,652,567 | 22,458,876 | 152,973,699 | 394,378, |
| MOYENNE des cinq années | 22,858,589 | 20,930,513 | 4,491,775 | 30,594,740 | 78,875, |

*…ce avec ses colonies pendant la période quinquennale de 1857 à 1861.*

(… par l'Administration des douanes métropolitaines.)

| …ÉRAL. | ÉTABLISSEMENTS français dans l'Inde. | SAINT-PIERRE ET MIQUELON et grande pêche. (¹) | TOTAL GÉNÉRAL. |
|---|---|---|---|
| *…e en France.* | | | |
| …DISES ARRIVÉES. | | | |
| …1,5[illegible],970f | 30,600,139f | 9,177,797f | 120,467,998f |
| …[illegible],117 | 23,187,588 | 9,317,530 | 124,018,808 |
| …[illegible],649 | 9,246,965 | 7,749,033 | 111,930,742 |
| …[illegible],137 | 13,591,244 | 7,706,822 | 115,326,503 |
| …[illegible],075 | 20,761,661 | 7,929,268 | 130,200,128 |
| …[illegible],516 | 97,387,597 | 41,880,450 | 601,944,174 |
| …[illegible],770 | 19,477,519 | 8,376,090 | 120,388,835 |
| …NDISES MISES EN CONSOMMATION. | | | |
| …[illegible],244f | 22,142,270f | 9,122,371f | 102,831,979f |
| …[illegible],092,261 | 16,174,831 | 9,247,455 | 117,818,564 |
| …[illegible],510,192 | 11,417,445 | 7,560,494 | 97,582,157 |
| …[illegible],260,566 | 10,148,247 | 7,602,100 | 114,466,295 |
| …[illegible],610,187 | 11,576,123 | 7,813,675 | 114,828,667 |
| …[illegible],770 | 71,158,916 | 41,346,095 | 547,527,662 |
| …[illegible],754 | 14,291,783 | 8,269,219 | 109,505,532 |
| *…les colonies.* | | | |
| …NDISES FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES. | | | |
| …[illegible],676f | 597,775f | 6,287,073f | 98,861,802f |
| …[illegible],357 | 549,876 | 6,799,821 | 113,438,590 |
| …[illegible],156 | 741,530 | 7,130,947 | 97,120,177 |
| …[illegible],662 | 451,953 | 8,035,340 | 100,206,819 |
| …[illegible],734 | 550,031 | 5,820,540 | 107,898,078 |
| …[illegible],585 | 2,891,165 | 34,073,721 | 517,525,556 |
| …[illegible],517 | 578,233 | 6,814,744 | 103,505,111 |

**OBSERVATIONS.**

NOTA. Pour l'intelligence des chiffres du présent tableau, il convient de rapprocher ici les observations dont ils sont accompagnés dans les tableaux de commerce publiés annuellement par l'Administration des douanes, tableaux auxquels ils sont empruntés : « La valeur (est-il dit dans ces observations) est le seul dénominateur commun qu'on puisse donner aux marchandises pour les réunir et comparer les masses. On a donc admis, fort arbitrairement sans doute, mais par nécessité, une valeur moyenne pour chacune des unités du tarif des douanes. Afin d'établir cette valeur, il a été fait une enquête minutieuse, à laquelle les premiers négociants et manufacturiers de la capitale ont été appelés et dont les résultats ont été confirmés par une ordonnance royale du 29 mai 1826.

« Le tarif des valeurs que l'on suit depuis lors est permanent, et il doit l'être, comme l'est, en Angleterre, celui de 1696 : car, si l'on voulait chaque année constater les prix courants, sur lesquels tant de circonstances influent, on ne pourrait plus rien induire de la relation des valeurs entre elles, ni comparer les faits d'une année à l'autre.

« Mais il est toujours possible de faire, dans un cas donné, le rapprochement des valeurs officielles avec les valeurs effectives. L'Administration des douanes offre tous les moyens de contrôle, en donnant, dans les tableaux annuels qu'elle publie, les quantités et le taux d'évaluation. Libre à chacun de changer ces taux d'après ses connaissances certaines. » (Voir, d'ailleurs, la note 1 du tableau n° 19, page 49.)

(¹) Pour la part spéciale du commerce des îles Saint-Pierre et Miquelon dans les valeurs portées ci-contre, voir les tableaux insérés dans le chapitre XII de la *Notice statistique* consacrée à cet établissement et publiée en 1840.

| ANNÉES. | COLONIES A SUCRE. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | MARTINIQUE. | GUADELOUPE. | GUYANE FRANÇAISE. | RÉUNION. | TOTAL |

*Exportations de f*

COMMERCE SPÉ

| ANNÉES. | MARTINIQUE. | GUADELOUPE. | GUYANE FRANÇAISE. | RÉUNION. | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1857 | 21,548,242f | 20,571,765f | 3,862,217f | 27,840,429f | 73,822 |
| 1858 | 23,493,556 | 20,146,247 | 4,137,362 | 32,557,046 | 80,334 |
| 1859 | 21,309,545 | 17,820,967 | 4,428,515 | 24,758,932 | 68,317 |
| 1860 | 21,108,444 | 19,648,060 | 4,725,750 | 28,603,992 | 74,080 |
| 1861 | 22,243,861 | 18,858,268 | 4,571,240 | 32,682,796 | 78,356 |
| TOTAUX | 109,703,648 | 97,045,307 | 21,725,084 | 146,443,195 | 374,917 |
| MOYENNE des cinq années | 21,940,730 | 19,409,061 | 4,345,017 | 29,288,639 | 74,983 |

*3° Importati*

COMME

| ANNÉES. | MARTINIQUE. | GUADELOUPE. | GUYANE FRANÇAISE. | RÉUNION. | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1857 | 39,213,968f | 33,420,197f | 5,323,799f | 67,391,596f | 145,349, |
| 1858 | 43,055,738 | 41,906,928 | 5,137,947 | 71,269,491 | 161,370, |
| 1859 | 41,116,145 | 36,367,788 | 5,536,777 | 67,892,929 | 150,913, |
| 1860 | 43,444,030 | 39,911,436 | 6,313,566 | 72,229,123 | 161,898, |
| 1861 | 42,848,129 | 37,269,010 | 5,974,431 | 87,892,327 | 173,983, |
| TOTAUX | 209,678,010 | 188,875,359 | 28,286,520 | 366,675,466 | 793,515, |
| MOYENNE des cinq années | 41,935,604 | 37,775,072 | 5,657,304 | 73,335,093 | 158,703, |

COMM

| ANNÉES. | MARTINIQUE. | GUADELOUPE. | GUYANE FRANÇAISE. | RÉUNION. | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1857 | 35,338,779f | 30,645,774f | 4,465,339f | 64,790,855f | 135,240, |
| 1858 | 44,487,592 | 39,039,576 | 4,617,160 | 72,493,880 | 160,638, |
| 1859 | 36,498,194 | 30,726,051 | 4,927,814 | 62,959,926 | 135,111, |
| 1860 | 41,384,168 | 38,340,934 | 6,090,159 | 70,720,067 | 156,535, |
| 1861 | 41,200,998 | 32,921,945 | 5,706,525 | 83,325,379 | 163,154, |
| TOTAUX | 168,909,731 | 171,674,280 | 25,806,997 | 354,290,107 | 750,681, |
| MOYENNE des cinq années | 33,781,946 | 34,334,856 | 5,161,399 | 70,858,021 | 150,136, |

| …RAL. | ÉTABLISSEMENTS français dans l'Inde. | SAINT-PIERRE ET MIQUELON et grande pêche. (1) | TOTAL GÉNÉRAL. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|
| …les colonies. (Suite.) | | | | |
| …ÉRATIONS FRANÇAISES. | | | | |
| …,614,092f | 548,938f | 5,970,497f | 90,956,180f | (1) Voir la note 1 de la page 135. |
| …,191,530 | 503,574 | 6,478,704 | 100,508,019 | |
| …,651,436 | 692,134 | 6,505,096 | 89,196,825 | |
| …,117,341 | 444,510 | 7,236,377 | 90,885,074 | |
| …,477,916 | 546,950 | 5,037,316 | 95,418,347 | |
| …,053,115 | 2,736,106 | 31,227,990 | 466,964,445 | |
| …,616,023 | 547,221 | 6,245,598 | 93,392,889 | |
| …tions réunies. | | | | |
| …RAL. | | | | |
| …,317,546f | 31,197,914f | 15,464,870f | 219,329,890f | |
| …,232,474 | 23,737,464 | 16,117,351 | 237,457,393 | |
| …,368,865 | 9,988,495 | 14,879,980 | 209,050,919 | |
| …,849,799 | 14,043,197 | 15,742,162 | 215,533,322 | |
| …,052,309 | 21,311,692 | 13,749,808 | 238,098,206 | |
| …731,133 | 100,278,762 | 75,954,171 | 1,119,469,730 | |
| …544,287 | 20,055,752 | 15,190,834 | 223,893,946 | |
| …AL. | | | | |
| …763,336f | 22,601,208f | 15,092,868f | 193,788,159f | |
| …883,811 | 16,678,405 | 15,726,159 | 218,326,583 | |
| …191,828 | 12,109,579 | 14,065,590 | 186,778,982 | |
| …954,807 | 10,592,757 | 14,838,477 | 205,351,369 | |
| …148,103 | 12,123,073 | 12,850,991 | 210,247,014 | |
| …31,855 | 74,195,022 | 72,574,085 | 1,014,402,107 | |
| …08,377 | 14,839,004 | 14,514,817 | 202,898,421 | |

N° 67. — *Tableau comparatif présentant, pour la période quinquennale de 1857 à 1*
*2° mises en consommation; 3° réexportées des ent*

| ANNÉES. | QUANTITÉS DE SUCRE ARRIVÉES DANS LES PORTS DE FRANCE. (D'après les tableaux de la douane de France.) | | | QUANTITÉS DE (D | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | SUCRE PROVE | | |
| | Colonies françaises. | Étranger. | TOTAL des quantités arrivées. | Martinique. | Guadeloupe. | Gu fran |
| | Kilogr. | Kilogr. | Kilogr. | Kilogr. | Kilogr. | Ki |
| 1857 | 93,606,616 | 65,034,911 | 158,641,527 | 19,302,839 | 14,891,318 | 1 |
| 1858 | 109,137,438 | 46,810,413 | 155,947,851 | 31,330,910 | 29,821,454 | 1 |
| 1859 | 112,701,138 | 75,468,793 | 188,169,931 | 21,693,416 | 19,142,878 | 3 |
| 1860 | 118,602,715 | 60,496,812 | 179,099,527 | 29,535,365 | 28,543,600 | 1( |
| 1861 | 123,414,804 | 95,802,687 | 219,217,491 | 26,756,945 | 20,774,331 | 2 |
| TOTAUX | 557,462,711 | 343,613,616 | 901,076,327 | 128,619,475 | 113,173,581 | 67 |
| MOYENNE des cinq années | 111,492,542 | 68,722,723 | 180,215,265 | 25,723,895 | 22,634,716 | 13 |

(1) Les chiffres de cette colonne s'obtiennent en retranchant les exportations du commerce spécial de celles d
merce général.

(2) Les chiffres portés dans cette colonne indiquent les quantités de sucre brut représentées par les sucres raffin
sont sortis de France. On a établi ces quantités en les calculant sur les rendements fixés par la loi du 28 juin

*…antités annuelles de sucre, 1° importées des colonies françaises et de l'étranger en France ;*
*… l'intérieur de la France, après raffinage.*

| …EN CONSOMMATION EN FRANCE. (… de la douane de France.) | | | | | QUANTITÉS DE SUCRE RÉEXPORTÉES | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| …ES FRANÇAISES. | | | SUCRES provenant de l'étranger. | TOTAL des quantités mises en consommation. | des entrepôts de France. (D'après les tableaux publiés par la douane de France.) (¹) | de l'intérieur de la France après raffinage. (²) | TOTAL des quantités réexportées. |
| …nies. | Sainte-Marie de Madagascar. | TOTAL. | | | | | |
| Kilogr. | Kilogr. | Kilogr. | Kilogr. | Kilogr. | Kilogr. | Kilogr. | Kilogr. |
| …1,033 | 315,391 | 84,961,781 | 51,279,036 | 136,240,817 | 10,280,071 | 45,253,283 | 55,533,354 |
| …0,412 | 312,831 | 116,245,177 | 39,526,111 | 155,771,288 | 14,986,653 | 74,626,625 | 89,613,278 |
| …8,701 | 491,336 | 93,289,671 | 59,648,994 | 152,938,665 | 6,289,802 | 70,071,495 | 76,361,297 |
| …4,170 | 762,926 | 115,186,242 | 46,679,500 | 161,865,742 | 15,443,117 | 66,905,917 | 82,349,034 |
| …911,263 | 1,515,346 | 113,205,994 | 85,152,347 | 198,358,341 | 6,031,638 | 68,243,588 | 74,275,226 |
| …5,579 | 3,397,830 | 522,888,865 | 282,285,988 | 805,174,853 | 53,031,281 | 325,100,908 | 378,132,189 |
| …5,116 | 679,566 | 104,577,773 | 56,457,198 | 161,034,971 | 10,606,256 | 65,020,182 | 75,626,438 |

…re raffiné représente, en moyenne, 75 p. o/o du poids du sucre brut. Pour obtenir les chiffres de cette colonne, … multiplier par 100 et diviser par 75 les exportations en sucre raffiné que donne au *commerce spécial* le tableau gé… du commerce.

## N° 68. — *Tableau récapitulatif et comparatif des* droits perçus en France *pend*
*proven*

(D'après les tableaux du commerce ann

| ANNÉES. | MONTANT DES | | | |
|---|---|---|---|---|
| | sur LE SUCRE (¹). | sur LE CAFÉ. | sur LE COTON. | sur LE CAC |
| 1856 | 40,954,736f | 504,549f | " | 86, |
| 1857 | 36,885,877 | 777,052 | " | 127, |
| 1858 | 51,988,842 | 455,038 | 26,066f | 94, |
| 1859 | 43,567,853 | 382,599 | 656 | 139, |
| 1860 | 33,146,667 | 373,741 | 64 | 87, |
| Moyenne des cinq années | 41,308,795 | 498,596 | 5,357 | 107, |
| 1861 — Martinique | 8,475,439 | 11,702 | " | 57,9 |
| 1861 — Guadeloupe | 6,571,876 | 131,684 | " | 18,0 |
| 1861 — Guyane française | 78,601 | 2,248 | " | 3,5 |
| 1861 — Réunion | 17,484,845 | 75,420 | " | |
| 1861 — Total pour les quatre colonies à sucre | 32,610,761 | 221,054 | " | 79,( |
| 1861 — Sénégal — Saint-Louis | " | 170 | " | |
| 1861 — Sénégal — Gorée | " | 256 | " | |
| 1861 — Établissements français dans l'Inde | 13 | 135,491 | " | |
| 1861 — Saint-Pierre et Miquelon | 24 | 89 | " | |
| 1861 — Mayotte et dépendances | 414,599 | 164 | " | |
| Total général | 33,025,397 | 357,224 | " | 79,( |

| ANNÉES. | NOMS DES COLONIES. | PRODUIT NET DES DROITS PERÇUS EN FRANCE sur les sucres | | |
|---|---|---|---|---|
| | | importés des colonies françaises. | importés de l'étranger. | TOTAL |
| 1856 | Martinique, Guadeloupe, Guyane française et Réunion, Mayotte et dépendances. | 40,863,607f | 19,405,190f | 60,268, |
| 1857 | | 36,753,413 | 29,885,302 | 66,638, |
| 1858 | | 51,840,276 | 22,871,364 | 74,717, |
| 1859 | | 43,345,111 | 34,890,865 | 78,235, |
| 1860 | | 33,146,510 | 20,733,083 | 53,879, |
| Moyenne des cinq années | | 41,190,983 | 25,557,173 | 60,748, |
| 1861. (Martinique, Guadeloupe, Guyane française, Réunion, Mayotte et dépendances.) | | 33,025,359 | 31,016,972 | 64,042, |

*...de quinquennale de 1856 à 1860, et pendant l'année 1861, sur les denrées coloniales ...ies françaises.*

(... par l'Administration métropolitaine.)

| ...ÇUS EN FRANCE | | | | TOTAL GÉNÉRAL des droits perçus. (²) | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|
| ... [illegible] | sur LE POIVRE. | sur LA GOMME. | sur divers AUTRES PRODUITS coloniaux non dénommés ci-contre. | | |
| 11,091f | 1,436f | 136,948f | 405,093f | 42,090,991f | (¹) C'est le produit *brut* des droits perçus en France sur les sucres provenant des colonies françaises qui figure dans cette colonne. Pour avoir le produit *net*, il faudrait en défalquer les sommes payées pour restitutions ou primes à la réexportation. Dans le relevé suivant, qui présente le montant des droits perçus pendant la même période sur les sucres provenant tant des colonies françaises que de l'étranger, on trouvera l'indication détaillée des sommes dont la défalcation devra être faite. |
| 10,913 | 68,459 | 191,453 | 569,629 | 38,631,460 | |
| 12,318 | 3,377 | 295,143 | 406,206 | 53,228,600 | |
| 11,397 | 3,866 | 360,674 | 360,246 | 44,766,503 | |
| 1,787 | 41,890 | 40,335 | 219,974 | 33,912,423 | |
| 9,502 | 23,806 | 204,911 | 392,230 | 42,527,795 | |
| » | 8 | » | 49,365 | 8,594,502 | |
| » | » | » | 3,978 | 6,725,608 | |
| » | » | » | 6,605 | 91,028 | |
| » | » | » | 33,838 | 17,594,116 | |
| » | » | » | 93,786 | 33,005,254 | (²) Voir l'observation ci-dessus. |
| » | » | » | 4,217 | 4,387 | |
| » | » | » | 5,996 | 6,252 | |
| » | 4,848 | » | 13,844 | 154,196 | |
| » | 1 | » | 20,759 | 20,873 | |
| » | » | » | 180 | 414,943 | |
| » | 4,849 | » | 138,782 | 33,605,905 | |

| SOMMES A DÉFALQUER POUR RESTITUTION OU PRIMES PAYÉES à la réexportation | | | | RESTANT NET pour le Trésor. |
|---|---|---|---|---|
| des ...es français. | des sucres étrangers. | de la mélasse. | TOTAL. | |
| 4,023,120f | 24,651,254f | » | 28,674,374f | 31,594,423f |
| 2[illegible]7,230 | 25,989,771 | » | 26,287,001 | 40,351,774 |
| [illegible]2,916,470 | 27,367,725 | » | 40,284,195 | 34,433,445 |
| 6,76[illegible],800 | 32,832,010 | » | 39,598,810 | 38,637,166 |
| [illegible]2,5[illegible],851 | 20,350,171 | » | 32,877,022 | 21,002,571 |
| [illegible],306,094 | 26,238,186 | » | 33,544,280 | 33,203,876 |
| 1,400 | 20,846,977 | » | 20,848,377 | 43,193,954 |

N° 69. — *Tableau présentant, pour l'année 1861, 1° les quantités de*
*3° celles qui*

( D'après les états d

| DÉSIGNATION DES COLONIES. | | QUANTITÉS DE MORUES IMPORTÉES DANS LES COLONIES FRANÇAISES. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | De France. | Des colonies et pêcheries françaises. | De l'étranger. | TOTAL. | Mo de p franç |
| 1861. | | kilogr. | kilogr. | kilogr. | kilogr. | kilo |
| Martinique | | 359,704 | 2,906,683 | 1,134,430 | 4,400,817 | 242, |
| Guadeloupe | | 510,437 | 2,924,594 | 475,557 | 3,910,588 | 685, |
| Guyane française | | 24,800 | » | 521,353 | 546,153 | |
| Sénégal | Saint-Louis | 2,481 | » | » | 2,481 | |
| | Gorée | 385 | » | » | 385 | |
| Réunion | | 788,958 | 934,478 | 6,344 | 1,729,780 | 72, |
| TOTAUX | | 1,686,765 | 6,765,755 | 2,137,684 | 10,590,204 | 1,003, |
| (*) MOYENNES, pour les cinq colonies, les trente-deux années antérieures à 1861. | De 1829 à 1831 | 4,953,223 | 1,982,767 | 2,274,167 | 9,120,167 | |
| | De 1832 à 1836 | 2,626,600 | 5,371,900 | 1,614,700 | 9,613,200 | 862, |
| | De 1837 à 1851 | 3,960,750 | 8,481,311 | 589,017 | 13,031,078 | 2,165, |
| | De 1852 à 1860 | 2,524,192 | 7,511,718 | 413,508 | 10,449,418 | 1,366, |

*tes dans les colonies françaises ; 2° celles qui en ont été réexportées ;*
*sommées* [1].

…nistrations coloniales.)

| …TITES DE MORUES EXPORTÉES DES COLONIES FRANÇAISES. | | | | | QUANTITÉS DE MORUES entrées dans la consommation coloniale. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| …nce. | | Destination. | | | | |
| …ères pêche …gère. | TOTAL. | Réexportation pour d'autres colonies françaises. | Réexportation pour l'étranger. | TOTAL. | | |
| …lgr. | kilogr. | kilogr. | kilogr. | kilogr. | kilogr. | |
| …9,851 | 303,122 | 205,592 | 97,530 | 303,122 | 4,097,695 | (1) Voir les tableaux semblables concernant les années 1829 à 1839, 1840 à 1854, dans les publications analogues faites par le département de la marine pour 1839 et 1853. Voir aussi les tableaux analogues pour 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860 et ci-dessus, p. 132, le tableau n° 65. |
| …1,375 | 691,597 | 582,279 | 109,318 | 691,597 | 3,218,991 | |
| …2,051 | 32,577 | 496 | 32,081 | 32,577 | 513,576 | |
| " | " | " | " | " | 2,481 | |
| " | " | " | " | " | 385 | |
| " | 72,748 | 2,064 | 70,684 | 72,748 | 1,657,032 | |
| …6,307 | 1,100,044 | 790,431 | 309,613 | 1,100,044 | 9,490,160 | |
| " | 301,533 | 161,533 | 140,000 | 301,533 | 8,908,634 | |
| …2,300 | 885,300 | 515,100 | 370,200 | 885,300 | 8,727,900 | (2) Ces périodes ont été déterminées par les modifications successives apportées à la législation sur les primes. |
| …5,696 | 2,214,382 | 834,918 | 1,316,997 | 2,151,915 | 10,879,163 | |
| …,189 | 1,390,843 | 733,771 | 657,072 | 1,390,843 | 9,058,575 | |

# NAVIGATION.

**N° 70. — *Tableau présentant, par port et par colonie, les mouvements de navig…* *et ses établissements d'o…***

(D'après le tableau général du commerce de la France avec ses colonies et les pui…

| PORTS. | MARTINIQUE. | | | GUADELOUPE. | | | GUYANE FRANÇAISE. | | | ILE DE LA RÉU… | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | N… |
| | | | | | | | | | | **NAVIRES FRANÇAIS E…** | | |
| Calais | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | |
| Le Havre | 40 | 11,047 | 525 | 36 | 9,137 | 433 | 3 | 1,033 | 47 | 14 | 5,820 | |
| Rouen | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | |
| Nantes | 17 | 3,819 | 190 | 31 | 7,424 | 371 | 3 | 749 | 37 | 81 | 31,505 | 1 |
| La Rochelle | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | |
| Bordeaux | 28 | 6,402 | 328 | 12 | 2,690 | 141 | 3 | 590 | 35 | 15 | 5,712 | |
| Marseille | 35 | 9,928 | 452 | 17 | 4,905 | 219 | 7 | 1,500 | 82 | 21 | 8,727 | |
| Totaux | 120 | 31,196 | 1,495 | 96 | 24,156 | 1,164 | 16 | 3,872 | 201 | 131 | 51,764 | 2 |
| | | | | | | | | | | **NAVIRES FRANÇAIS SO…** | | |
| Dunkerque | 3 | 656 | 35 | 3 | 678 | 27 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | |
| Le Havre | 45 | 13,157 | 615 | 45 | 11,543 | 565 | 1 | 214 | 10 | 15 | 6,864 | |
| Rouen | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | |
| Caen | ″ | ″ | ″ | 1 | 192 | 8 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | |
| Cherbourg | ″ | ″ | ″ | 1 | 330 | 9 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | |
| Granville | 1 | 131 | 8 | 3 | 830 | 38 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | |
| Saint-Malo | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 1 | 379 | |
| Saint-Servan | 1 | 170 | 11 | 2 | 345 | 23 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | |
| Redon | 1 | 178 | 8 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | |
| Nantes | 11 | 2,390 | 118 | 23 | 5,948 | 286 | 15 | 4,121 | 192 | 72 | 28,905 | 1 |
| S^t-Nazaire (Nantes) | ″ | ″ | ″ | 3 | 626 | 35 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | |
| Bordeaux | 33 | 8,074 | 404 | 25 | 5,389 | 278 | 5 | 978 | 61 | 21 | 7,939 | |
| Marseille | 38 | 10,684 | 441 | 22 | 5,905 | 270 | 19 | 4,705 | 235 | 21 | 8,840 | |
| Toulon | 2 | 575 | 36 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | |
| Totaux | 135 | 36,224 | 1,676 | 128 | 31,786 | 1,539 | 40 | 10,018 | 498 | 130 | 52,927 | [illegible] |

*…erciale auxquels a donné lieu, en 1861, le commerce maritime entre la France*
… — **Navires chargés.**

(…ères pendant l'année 1861, publié par l'Administration des douanes.)

| …SÉNÉGAL. | | SAINTE-MARIE DE MADAGASCAR, Mayotte et Nossi-Bé. | | | ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS dans l'Inde. | | | TOTAUX. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. |
| …S LES PORTS DE FRANCE. | | | | | | | | | | |
| 134 | 8 | " | " | " | " | " | " | 1 | 134 | 8 |
| 1,479 | 75 | " | " | " | " | " | " | 99 | 28,516 | 1,320 |
| 888 | 44 | " | " | " | " | " | " | 4 | 888 | 44 |
| " | " | 5 | 1,513 | 73 | " | " | " | 137 | 45,010 | 1,975 |
| 353 | 16 | " | " | " | " | " | " | 1 | 353 | 16 |
| 6,757 | 366 | " | " | " | 10 | 3,211 | 145 | 96 | 25,362 | 1,253 |
| 3,406 | 175 | " | " | " | 13 | 6,025 | 199 | 109 | 34,491 | 1,473 |
| 13,017 | 684 | 5 | 1,513 | 73 | 23 | 9,236 | 344 | 447 | 134,754 | 6,089 |
| …ORTS DE FRANCE. | | | | | | | | | | |
| " | " | " | " | " | " | " | " | 6 | 1,534 | 62 |
| 2,331 | 125 | " | " | " | " | " | " | 116 | 34,109 | 1,591 |
| 798 | 46 | " | " | " | " | " | " | 4 | 798 | 46 |
| " | " | " | " | " | " | " | " | 1 | 192 | 8 |
| " | " | " | " | " | " | " | " | 1 | 330 | 9 |
| " | " | " | " | " | " | " | " | 4 | 961 | 46 |
| " | " | " | " | " | " | " | " | 1 | 379 | 16 |
| " | " | " | " | " | " | " | " | 3 | 524 | 34 |
| " | " | " | " | " | " | " | " | 1 | 178 | 8 |
| " | " | 2 | 540 | 28 | " | " | " | 123 | 41,904 | 1,826 |
| " | " | " | " | " | " | " | " | 3 | 626 | 35 |
| 9,208 | 507 | " | " | " | 2 | 690 | 34 | 126 | 32,278 | 1,604 |
| 7,093 | 319 | " | " | " | " | " | " | 129 | 37,227 | 1,574 |
| 325 | 12 | " | " | " | " | " | " | 3 | 900 | 48 |
| 19,755 | 1,009 | 2 | 540 | 28 | 2 | 690 | 34 | 521 | 151,940 | 6,907 |

## N° 71. — *Tableau général et comparatif des mouvements de la navigation f*
## *a donné lieu*

| DÉSIGNATION DES LIEUX DE PROVENANCE et de destination. | MARTINIQUE. | | | | | | GUADELOUPE. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ENTRÉES. | | | SORTIES. | | | ENTRÉES. | | | SORT | |
| | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. |
| 1° NAVIRES FRANÇAIS. | | | | | | | | | | | |
| France ([1]) | 135 | 36,224 | 1,676 | 120 | 31,196 | 1,495 | 128 | 31,786 | 1,539 | 96 | 24,1 |
| Colonies et pêcheries françaises ([2]) | 175 | 15,349 | 1,717 | 155 | 10,310 | 2,466 | 162 | 12,532 | 1,556 | 156 | 11,0 |
| Pays étrangers | 49 | 6,884 | 590 | 72 | 13,492 | 919 | 106 | 6,745 | 1,047 | 128 | 11,4 |
| TOTAL | 359 | 58,457 | 3,983 | 347 | 54,998 | 4,880 | 396 | 51,063 | 4,142 | 380 | 46,6 |
| 2° NAVIRES ÉTRANGERS ([3]). | | | | | | | | | | | |
| De toute provenance et destination | 279 | " | " | 280 | " | " | 200 | " | " | 201 | " |
| TOTAL GÉNÉRAL | 638 | " | " | 627 | " | " | 596 | " | " | 581 | " |

| DÉSIGNATION DES LIEUX DE PROVENANCE et de destination. | SÉNÉGAL (SAINT-LOUIS). | | | | | | SÉNÉGAL (GORÉE). | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ENTRÉES. | | | SORTIES. | | | ENTRÉES. | | | SORTIE | |
| | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. |
| 1° NAVIRES FRANÇAIS. | | | | | | | | | | | |
| France ([1]) | 43 | 9,691 | 507 | 37 | 8,557 | 471 | 41 | 10,064 | 502 | 19 | 4,46 |
| Colonies et pêcheries françaises ([2]) | 19 | 1,499 | 191 | 35 | 4,724 | 366 | 97 | 8,310 | 800 | 86 | 6,42 |
| Pays étrangers | 17 | 1,696 | 170 | 25 | 3,265 | 236 | 407 | 12,387 | 2,286 | 450 | 22,70 |
| TOTAL | 79 | 12,886 | 868 | 97 | 16,546 | 1,073 | 545 | 30,761 | 3,588 | 551 | 33,59 |
| 2° NAVIRES ÉTRANGERS ([3]). | | | | | | | | | | | |
| De toute provenance et destination | " | " | " | " | " | " | 19 | " | " | 16 | " |
| TOTAL GÉNÉRAL | 79 | " | " | 97 | " | " | 564 | " | " | 567 | " |

([1]) Les chiffres relatifs aux mouvements de la navigation entre la France et les colonies sont extraits (à l'exc
de ceux qui concernent Saint-Pierre et Miquelon, lesquels sont empruntés aux états dressés dans cette co
du *Tableau général du commerce de la France avec ses colonies et les puissances étrangères pendant l'année 1861*,
par l'Administration des douanes. Le tableau ci-dessus présente, par conséquent, *pour les entrées*, le nombre des n
expédiés de France pour chacune des colonies françaises, et *pour les sorties*, le nombre des navires arrivés de ces
colonies en France.

([2]) Les chiffres relatifs aux mouvements de la navigation entre les colonies françaises, et entre ces colonies et le
étrangers, sont extraits des états dressés par les administrations coloniales. Une partie des bâtiments français em
à cette navigation appartient aux ports de la métropole, et augmente d'autant le nombre total des navires de long
occupés par le commerce colonial : tels sont notamment ceux qui portent directement de Saint-Pierre et Miquel

*...gère auxquels le commerce maritime des colonies et pêcheries françaises ...1861.*

| GUYANE FRANÇAISE. | | | | | RÉUNION. | | | | | | ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DANS L'INDE. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ...ÉES. | | SORTIES. | | | ENTRÉES. | | | SORTIES. | | | ENTRÉES. | | | SORTIES. | | |
| Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. |
| 0,916 | 498 | 16 | 3,872 | 201 | 130 | 52,927 | 2,123 | 131 | 51,764 | 2,128 | 2 | 690 | 34 | 23 | 9,236 | 344 |
| [illegible] | 24 | 1 | 575 | 24 | 35 | 9,597 | 496 | 51 | 17,088 | 773 | 79 | 13,204 | 932 | 106 | 18,211 | 1,443 |
| [illegible] | 46 | 30 | 7,077 | 347 | 207 | 65,417 | 3,357 | 177 | 53,929 | 2,918 | 36 | 13,131 | 559 | 26 | 9,899 | 409 |
| [illegible] | 568 | 47 | 11,524 | 572 | 372 | 127,941 | 5,976 | 359 | 122,781 | 5,819 | 117 | 27,025 | 1,525 | 155 | 37,346 | 2,196 |
| » | » | 65 | » | » | 93 | » | » | 94 | » | » | 428 | » | » | 435 | » | » |
| » | » | 112 | » | » | 465 | » | » | 453 | » | » | 545 | » | » | 590 | » | » |

| ...-PIERRE ET MIQUELON. | | | | | TOTAUX GÉNÉRAUX. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ...ÉES. | | SORTIES. | | | ENTRÉES. | | | SORTIES. | | |
| Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. |
| ...730 | 4,662 | 58 | 8,360 | (4) | 696 | 181,130 | 11,541 | 500 | 141,601 | 6,016 |
| ...491 | » | 311 | 52,120 | (5) | 773 | 93,557 | 5,716 | 897 | 120,464 | 7,196 |
| ...124 | » | 22 | 2,865 | (5) | 836 | 107,953 | 8,055 | 930 | 124,720 | 8,920 |
| ...345 | 4,662 | 391 | 63,345 | (4-5) | 2,305 | 382,640 | 25,312 | 2,327 | 386,785 | 22,132 |
| » | » | 128 | » | » | 1,201 | » | » | 1,219 | » | » |
| » | » | 519 | » | » | 3,506 | » | » | 3,546 | » | » |

...s les cargaisons de morues de pêche française, et ceux qui font les voyages intermédiaires de la Réunion dans ..., et vice versa, pour le transport du riz.

Le tonnage des bâtiments étrangers n'est pas indiqué ici, non plus que le nombre d'hommes de leurs équipages. ...faut pas perdre de vue que le tonnage n'est (comme le nombre même des bâtiments) susceptible d'aucune compa... avec la somme du commerce, relativement très-faible, qu'ils font dans les colonies françaises.

Voir, page 173, la note du tableau n° 90, relative à la navigation commerciale des îles Saint-Pierre et Miquelon ... métropole, *sorties*.

L'état colonial n'a point fourni de renseignements sur le nombre des hommes d'équipage employés à la navigation ...Saint-Pierre et Miquelon et les autres colonies françaises, non plus que relativement aux bâtiments français allant ...nger. (Voir d'ailleurs, page 172, la note 1 du tableau n° 90, navigation avec la France, *entrées*.)

## N° 72. — (Martinique.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la France et la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France.)

| DÉSIGNATION des PORTS DE FRANCE. | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEURS DES CHARGEMENTS. | | |
| | | | | Marchandises françaises. | Marchandises étrangères extraites des entrepôts. | TOTAL. |
| **NAVIRES SORTIS DE FRANCE ALLANT À LA MARTINIQUE.** | | | | | | |
| *(Lieux de provenance.)* | | | | | | |
| Dunkerque | 3 | 856 | 35 | 22,343,861f | 1,472,637f (1) | 23,816,498f |
| Le Havre | 45 | 13,157 | 615 | | | |
| Granville | 1 | 131 | 8 | | | |
| Saint-Servan | 1 | 179 | 11 | | | |
| Redon | 1 | 178 | 8 | | | |
| Nantes | 11 | 2,390 | 118 | | | |
| Bordeaux | 33 | 8,074 | 404 | | | |
| Marseille | 38 | 10,684 | 441 | | | |
| Toulon | 2 | 575 | 36 | | | |
| Totaux | 135 | 36,224 | 1,676 | | | |
| **NAVIRES ENTRÉS EN FRANCE VENANT DE LA MARTINIQUE.** | | | | | | |
| *(Lieux de destination.)* | | | | | | |
| Le Havre | 40 | 11,047 | 525 | ........... | ........... | 19,460,937 |
| Nantes | 17 | 3,819 | 190 | | | |
| Bordeaux | 28 | 6,402 | 328 | | | |
| Marseille | 35 | 9,928 | 452 | | | |
| Totaux | 120 | 31,196 | 1,495 | | | |
| Total général | | | | | | (2) 43,277,435 |

(1) Voir ci-après, page 152, la note du tableau n° 74. Ce chiffre est emprunté aux états de la douane coloniale.

(2) Dans ces chiffres n'est pas comprise la valeur des importations et des exportations en numéraire. — Les premières ont été de 9,319 francs et les dernières de 319,100 francs. (Voir le tableau n° 20, page 50, pour les *valeurs actuelles.*)

N° 73. — (MARTINIQUE.) — *Tableau des mouvements de la navigation entre la colonie et les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des COLONIES ET PÊCHERIES FRANÇAISES. | NAVIRES FRANÇAIS. NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEUR des chargements. | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES ENTRÉS À LA MARTINIQUE.** | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | |
| Pondichéry | 3 | 1,789 | 82 | 105,195f | 1,672,841f |
| Saint-Pierre et Miquelon | 20 | 2,812 | 183 | 957,254 | |
| Gabon | 1 | 212 | 12 | " | |
| Cayenne | 8 | 2,092 | 101 | 5,692 | |
| Saint-Martin (partie française) | 2 | 132 | 23 | 5,024 | |
| Guadeloupe | 141 | 8,312 | 1,316 | 599,676 | |
| TOTAUX | 175 | 15,349 | 1,717 | | |

| DÉSIGNATION des colonies et pêcheries françaises. | NAVIRES FRANÇAIS. NOMBRE de navires. | TONNAGE | NOMBRE d'hommes d'équipage. | MARCHANDISES du cru de la colonie. | MARCHANDISES réexportées. Françaises. | MARCHANDISES réexportées. Étrangères. | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES SORTIS DE LA MARTINIQUE.** | | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | | | | | | | |
| Pondichéry | 1 | 595 | 26 | " | 14,412f | 3,381f | 17,393f |
| Sénégal | 1 | 730 | 25 | 421f | 100 | " | 521 |
| Cayenne | " | " | " | " | 2,210 | " | 2,210 |
| St-Pierre et Miquelon | 13 | 1,910 | 122 | 7,410 | 5,408 | " | 12,818 |
| Guadeloupe | 140 | 7,075 | 2,293 | 2,222 | 478,157 | 71,276 | 551,655 |
| TOTAUX | 155 | 10,310 | 2,466 | 10,053 | 500,287 | 74,757 | 585,097 |
| TOTAL GÉNÉRAL de la valeur des chargements importés et exportés | | | | | | | 2,257,938 |

**N° 74. — (Martinique.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la colonie et les pays étrangers en 1861.***

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des PAYS ÉTRANGERS. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre. | NAVIRES FRANÇAIS. Tonnage. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre d'hommes d'équipage. | NAVIRES FRANÇAIS. Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant pavillon du pays. Nombre de navires. | NAVIRES ÉTRANGERS portant pavillon du pays. Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant autre pavillon. Nombre de navires. | NAVIRES ÉTRANGERS portant autre pavillon. Valeur des chargements. | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES ENTRÉS À LA MARTINIQUE.** | | | | | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | fr. | | fr. | | fr. | fr. |
| Grande-Bretagne | 5 | 1,502 | 95 | 146,398 | 3 | 104,112 | " | " | 250,510 |
| Colonies anglaises : Coringuy, Nouvelle-Écosse, New-Brunswick, Démérary, Trinité, Grenade, Saint-Vincent, Antigue, Barbade, Saint-Christophe, Dominique et Sainte-Lucie | 18 | 1,191 | 176 | 62,317 | 179 | 1,295,240 | 4 | 14,536 | 1,372,093 |
| États-Unis | " | " | " | " | 51 | 1,617,911 | 13 | 631,674 | 2,249,585 |
| Pérou. (Callao) | " | " | " | " | " | " | 3 | 895,500 | 895,500 |
| Buénos-Ayres | 1 | 234 | 12 | 13,063 | " | " | " | " | 13,063 |
| Uruguay (Montévidéo) | 1 | 298 | 11 | 2,227 | " | " | " | " | 2,227 |
| Brésil (Rio-Janeiro) | 1 | 222 | 12 | " | " | " | " | " | " |
| Congo | 4 | 2,023 | 76 | " | " | " | " | " | " |
| Vénézuéla | 7 | 474 | 71 | 58,399 | 3 | " | 4 | 31,800 | 90,199 |
| Colonies portugaises : Madère et Ténériffe | " | " | " | 7,307 | " | " | 1 | 14,875 | 22,182 |
| Colonies espagnoles : Porto-Rico | 12 | 940 | 137 | 429,374 | " | " | " | " | 429,374 |
| Colonies danoises : Saint-Thomas | " | " | " | " | " | " | 6 | 53,549 | 53,549 |
| Colonies hollandaises : Surinam, Curaçao, Saint-Eustache et Saba | " | " | " | " | 4 | 23,028 | 2 | 3,629 | 26,657 |
| Colonies suédoises : Saint-Barthélemy | " | " | " | " | " | " | 6 | 82,222 | 82,222 |
| Totaux | 49 | 6,884 | 590 | 719,085 | 240 | 3,040,291 | 39 | 1,727,785 | (1) 5,487,161 |

(1) En ajoutant à cette somme de .......... 5,487,161f

celle de .......... 1,472,637

qui représente la valeur des marchandises étrangères extraites des entrepôts métropolitains, et qui figure dans le tableau n° 72 de la navigation commerciale avec la France, on aura le chiffre total des importations en marchandises étrangères .......... 6,959,798

| DÉSIGNATION des PAYS ÉTRANGERS. | | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant pavillon du pays. Nombre de navires. | Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant autre pavillon. Nombre de navires. | Valeur des chargements. | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | NAVIRES SORTIS DE LA MARTINIQUE. | | | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | Origine des marchandises. | | | | fr. | | fr. | | fr. | fr. |
| Grande-Bretagne | | « | « | « | « | 1 | « | « | « | « |
| Colonies anglaises : Nouvelle-Écosse, Démératy, Trinité, îles du Turc, Grenade, St-Vincent, Tabago, Antigue, Barbade, Nièves, St-Christophe, Sainte-Lucie et Dominique | du cru<br>françaises<br>étrangères | 26 | 1,882 | 248 | 65<br>158,214<br>10,208 | 164 | 3,010<br>613,498<br>121,029 | 12 | «<br>19,741<br>5,814 | 931,579 |
| États-Unis | du cru<br>françaises<br>étrangères | 3 | 1,192 | 47 | 211,88<br>«<br>« | 12 | 54,947<br>7,485<br>885 | 7 | 433,061<br>1,500<br>« | 708,966 |
| Cuba et Porto-Rico | du cru<br>françaises<br>étrangères | 26 | 5,933 | 342 | 50<br>12,979<br>200 | « | « | 8 | « | 13,229 |
| Saint-Thomas | du cru<br>françaises<br>étrangères | 5 | 1,518 | 67 | « | « | « | 48 | 1,151<br>2,361<br>220 | 3,732 |
| Colonies hollandaises : Surinam, Curaçao, Saint-Martin et Saba | du cru<br>françaises<br>étrangères | « | « | « | « | 3 | «<br>8,573<br>5,996 | 0 | 956<br>«<br>« | 15,525 |
| St-Barthélemy | du cru<br>françaises | « | « | « | « | « | « | 10 | 1,625<br>7,852 | 9,477 |
| Vénézuéla | du cru<br>françaises<br>étrangères | 3 | 181 | 31 | «<br>54,361<br>« | 2 | 2,780<br>14,794<br>5,130 | 5 | 2,650<br>32,610<br>2,517 | 114,842 |
| République Haïtienne | du cru<br>françaises | 3 | 759 | 37 | 4,199<br>1,410 | « | « | 1 | « | 5,609 |
| Mexique (Carmen) | du cru | 3 | 735 | 47 | 148 | « | « | « | « | 148 |
| Brésil | | « | « | « | « | « | « | 1 | « | « |
| Côte d'Afrique : Congo | du cru<br>françaises<br>étrangères | 3 | 1,292 | 100 | 6,592<br>15,157<br>1,675 | « | « | « | « | 23,424 |
| TOTAUX | | 72 | 13,492 | 919 | 476,346 | 182 | 838,127 | 98 | 512,058 | (1) 1,826,531 |

(1) RÉCAPITULATION de la valeur des chargements..
- en marchandises du cru de la colonie...... 722,322f
- en marchandises françaises.............. 950,535
- en marchandises étrangères.............. 153,674

TOTAL ÉGAL................................ 1,826,531

N° 75. — (Guadeloupe et dépendances.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la France et la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France.)

| Désignation des ports de France. | Navires français. Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Valeur des chargements. Marchandises françaises. | Marchandises étrangères extraites des entrepôts. | Total. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Navires sortis de France allant à la Guadeloupe.** | | | | | | |
| *(Lieux de provenance.)* | | | | | | |
| Dunkerque | 3 | 678 | 27 | | | |
| Le Havre | 45 | 11,543 | 565 | | | |
| Caen | 1 | 192 | 8 | | | |
| Cherbourg | 1 | 330 | 9 | | | |
| Granville | 3 | 830 | 38 | 18,858,268f | (1) 1,194,117f | 20,052,385f |
| Saint-Servan | 2 | 345 | 23 | | | |
| Nantes | 23 | 5,948 | 286 | | | |
| Saint-Nazaire (Nantes) | 3 | 626 | 35 | | | |
| Bordeaux | 25 | 5,389 | 278 | | | |
| Marseille | 22 | 5,905 | 270 | | | |
| Totaux | 128 | 31,786 | 1,539 | | | |
| **Navires entrés en France venant de la Guadeloupe.** | | | | | | |
| *(Lieux de destination.)* | | | | | | |
| Le Havre | 36 | 9,137 | 433 | | | |
| Nantes | 31 | 7,424 | 371 | | | |
| Bordeaux | 12 | 2,690 | 141 | ........... | ........... | 16,848,607f |
| Marseille | 17 | 4,905 | 219 | | | |
| Totaux | 96 | 24,156 | 1,164 | | | |
| Total général | | | | | | (2) 36,900,992 |

(1) Voir ci-après, page 156, la note du tableau n° 77. Ce chiffre est emprunté à l'état colonial.

(2) Dans ce chiffre n'est pas comprise la valeur du numéraire exporté ou importé : les exportations de ce genre de France pour la colonie ont été de 78,000 francs, et les importations de la colonie en France de 10,927 francs. (Voir le tableau n° 26, page 64, pour les *valeurs actuelles*.)

N° 76. — (Guadeloupe et dépendances.) — *Tableau des mouvements de la navigation entre la colonie et les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des COLONIES ET PÊCHERIES FRANÇAISES. | NAVIRES FRANÇAIS. NOMBRE des navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEUR des chargements. | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES ENTRÉS À LA GUADELOUPE.** | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | |
| Pondichéry | 3 | 1,638 | 69 | 243,522 f | 1,993,161 |
| Saint-Pierre et Miquelon | 20 | 3,126 | 191 | 1,071,515 | |
| Sénégal | 4 | 953 | 51 | 76,962 | |
| Martinique | 135 | 6,815 | 1,245 | 596,489 | |
| Saint-Martin. (Partie française.) | » | » | » | 4,673 | |
| Totaux | 162 | 12,532 | 1,556 | | |

| DÉSIGNATION DES COLONIES et pêcheries françaises. | NAVIRES FRANÇAIS. NOMBRE de navires. | TONNAGE | NOMBRE d'hommes d'équipage. | MARCHANDISES du cru de la colonie. | MARCHANDISES réexportées. Françaises. | MARCHANDISES réexportées. Étrangères. | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES SORTIS DE LA GUADELOUPE.** | | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | | | | | | | |
| Pondichéry | » | » | » | » | » | 925 f | 925 f |
| Cayenne | » | » | » | » | 1,008 f | » | 1,008 |
| S^t-Pierre et Miquelon | 16 | 2,434 | 156 | 9,703 f | 15,163 | » | 24,866 |
| Martinique | 140 | 8,575 | 1,330 | 2,649 | 528,436 | 131,521 | 662,606 |
| Totaux | 156 | 11,009 | 1,486 | 12,352 | 544,607 | 132,446 | 689,405 |
| Total général de la valeur des chargements importés et exportés | | | | | | | 2,682,566 |

## N° 77. — (Guadeloupe et dépendances.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la colonie et les pays étrangers en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des PAYS ÉTRANGERS. | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | NAVIRES ÉTRANGERS ([1]) | | | | VALEUR TOTALE des charge-ments. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PORTANT pavillon du pays. | | PORTANT autre pavillon. | | |
| | NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE D'HOMMES d'équipage. | VALEUR des chargements. | Nombre de navires. | Valeur des chargements. | Nombre de navires. | Valeur des chargements. | |
| **NAVIRES ENTRÉS À LA GUADELOUPE.** | | | | | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | | | | | |
| Angleterre | 1 | 249 | 12 | 15,120f | 4 | 74,812f | " | " | 89,932f |
| Colonies anglaises : | | | | | | | | | |
| Nouvelle-Écosse, Démérary, Trinité, Grenade, Barbade, Antigue, St-Christophe et Dominique | 49 | 2,003 | 451 | 474,667 | 91 | 440,520 | 3 | 27,703f | 942,890 |
| Colonies hollandaises : | | | | | | | | | |
| Curaçao, Saint-Martin | " | " | " | " | 9 | 40,628 | " | " | 40,628 |
| Colonies espagnoles : | | | | | | | | | |
| Porto-Rico et Vieques | 38 | 1,605 | 381 | 560,601 | " | " | " | " | 560,601 |
| Colonies danoises : | | | | | | | | | |
| Saint-Thomas | 6 | 297 | 58 | 19,215 | " | " | 6 | 37,917 | 57,132 |
| Colonies portugaises : | | | | | | | | | |
| Madère | " | " | " | " | " | " | 1 | 15,966 | 15,966 |
| Colonies suédoises : | | | | | | | | | |
| Saint-Barthélemy | " | " | " | " | 2 | 22,792 | 2 | 6,046 | 28,838 |
| Pérou | " | " | " | " | " | " | 3 | 643,147 | 643,147 |
| Vénézuéla | 5 | 277 | 50 | 11,605 | " | " | 4 | 6,590 | 18,195 |
| États-Unis | " | " | " | " | 59 | 1,731,632 | 15 | 681,212 | 2,412,844 |
| Haïti | " | " | " | " | " | " | 1 | 2,672 | 2,672 |
| Uruguay | 3 | 1,074 | 45 | 61,740 | " | " | " | " | 61,740 |
| Rio-de-la-Plata | 1 | 249 | 9 | " | " | " | " | " | " |
| Côte d'Afrique | 3 | 991 | 41 | 500 | " | " | " | " | 500 |
| Totaux | 106 | 6,745 | 1,047 | 1,143,448 | 165 | 2,310,384 | 35 | 1,421,253 | ([1]) 4,875,085 |

([1]) En ajoutant à cette somme de ........ 4,875,085f
celle de ........ 1,194,117
qui représente la valeur des marchandises étrangères extraites des entrepôts métropolitains, et qui figure dans le tableau n° 75 de la navigation commerciale avec la France, on aura le chiffre total des importations en marchandises étrangères, ci ........ 6,069,202

NAVIRES SORTIS DE LA GUADELOUPE.

| DÉSIGNATION des PAYS ÉTRANGERS. (Lieux de destination.) | Origine des marchandises. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant pavillon du pays. Nombre de navires. | Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant autre pavillon. Nombre de navires. | Valeur des chargements. | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Colonies anglaises :** | | | | | | | | | | |
| Nouvelle-Écosse, îles du Turc, Jamaïque, Démérary, Trinité, Grenade, St-Vincent, Barbade, Ste-Lucie, Anguille, îles Vierges, Antigue, Nièves, Montserrat, St-Christophe et Dominique.... | du cru....<br>françaises.<br>étrangères. | 57 | 2,328 | 524 | 2,325f<br>406,708<br>18,225 | 90 | 35f<br>119,213<br>20,577 | 12 | ″<br>5,534f<br>″ | 572,617f |
| **Colonies espagnoles :** | | | | | | | | | | |
| Cuba Porto-Rico et Vieques.... | françaises.<br>étrangères. | 35 | 3,450 | 371 | 37,310<br>922 | ″ | ″ | 12 | 6,295<br>″ | 44,527 |
| **Colonies hollandaises :** | | | | | | | | | | |
| St-Eustache, Saba et Saint-Martin (P.-H.)...... | du cru...<br>françaises.<br>étrangères. | ″ | ″ | ″ | ″ | 10 | 974<br>7,354<br>″ | 5 | 21<br>1,050<br>″ | 9,399 |
| **Colonies danoises :** | | | | | | | | | | |
| Saint-Thomas... | du cru....<br>françaises.<br>étrangères. | 24 | 2,726 | 263 | 266<br>102,587<br>10,797 | ″ | ″ | 43 | 735<br>40<br>10,112 | 124,537 |
| **Colonies suédoises :** | | | | | | | | | | |
| St-Barthélemy.. | du cru....<br>françaises. | ″ | ″ | ″ | ″ | 2 | 540<br>4,610 | ″ | ″ | 5,150 |
| Côte d'Afrique.. | du cru....<br>françaises.<br>étrangères. | 2 | 517 | 25 | 4,408<br>16,462<br>10,500 | ″ | ″ | ″ | ″ | 31,370 |
| Mexique.................. | | 2 | 377 | 20 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Vénézuéla...... | françaises. | 1 | 246 | 13 | ″ | ″ | ″ | 1 | 125 | 125 |
| Haïti.......... | du cru.... | 5 | 1,201 | 60 | 78 | ″ | ″ | 1 | ″ | 78 |
| États-Unis...... | du cru....<br>françaises. | 2 | 640 | 27 | ″ | 15 | 81,313<br>2,789 | 1 | 5<br>75 | 84,182 |
| TOTAUX........... | | 128 | 11,485 | 1,303 | 610,588 | 126 | 237,405 | 75 | 23,992 | (1)871,985 |

(1) RÉCAPITULATION de la valeur des chargements..

| | |
|---|---|
| en marchandises du cru.................... | 90,700f |
| en marchandises françaises.................. | 710,152 |
| en marchandises étrangères................. | 71,133 |
| TOTAL ÉGAL.................................... | 871,985 |

## N° 78. — (Guyane française.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la France et la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France.)

| DÉSIGNATION des PORTS DE FRANCE. | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEUR DES CHARGEMENTS. Marchandises françaises. | Marchandises étrangères extraites des entrepôts. | TOTAL. |
| **NAVIRES SORTIS DE FRANCE ALLANT À CAYENNE.** | | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | | |
| Le Havre | 1 | 214 | 10 | | | |
| Nantes | 15 | 4,121 | 192 | 4,571,240f | (1) 581,316f | 5,152,556f |
| Bordeaux | 5 | 978 | 61 | | | |
| Marseille | 19 | 4,705 | 235 | | | |
| Totaux | 40 | 10,018 | 498 | | | |
| **NAVIRES ENTRÉS EN FRANCE VENANT DE CAYENNE.** | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | | | | | | |
| Le Havre | 3 | 1,033 | 47 | | | |
| Nantes | 3 | 749 | 37 | ........... | ........... | (2) 1,133,690 |
| Bordeaux | 3 | 590 | 35 | | | |
| Marseille | 7 | 1,500 | 82 | | | |
| Totaux | 16 | 3,872 | 201 | | | |
| Total général | | | | | | 6,286,246 |

(1) Voir ci-après, page 160, la note du tableau n° 80. Ce chiffre est emprunté à l'état colonial.

(2) Dans ces chiffres n'est pas comprise la valeur du numéraire importé : les importations de ce genre de la Guyane en France ont été de 750,257 francs; il n'a été constaté pour 1861 aucune exportation de même nature de France pour la colonie. (Voir le tableau n° 32, page 78, pour les *valeurs actuelles*.)

N° 79. — (Guyane française.) — *Tableau des mouvements de la navigation entre la colonie et les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des colonies et pêcheries françaises. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Valeur des chargements. | Valeur totale des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES ENTRÉS À LA GUYANE FRANÇAISE.** | | | | | |
| *(Lieux de provenance.)* | | | | fr. | |
| Pondichéry | 1 | 575 | 24 | 42,300 | 43,386f |
| Guadeloupe | » | » | » | 1,086 | |
| Totaux | 1 | 575 | 24 | | |

| DÉSIGNATION des colonies et pêcheries françaises. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Marchandises du cru de la colonie. | Marchandises réexportées. Françaises. | Marchandises réexportées. Étrangères. | Valeur totale des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES SORTIS DE LA GUYANE FRANÇAISE.** | | | | | | | |
| *(Lieux de destination.)* | | | | | fr. | | fr. |
| Martinique | 1 | 575 | 24 | 150 | 12,753 | 375 | 13,278 |
| Totaux | 1 | 575 | 24 | 150 | 12,753 | 375 | 13,278 |
| Total général de la valeur des chargements importés et exportés. | | | | | | | 56,664 |

N° 80. — (Guyane française.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la colonie et les pays étrangers en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des PAYS ÉTRANGERS. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | NAVIRES FRANÇAIS. Tonnage. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre d'hommes d'équipage. | NAVIRES FRANÇAIS. Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant pavillon du pays. Nombre de navires. | NAVIRES ÉTRANGERS portant pavillon du pays. Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant autre pavillon. Nombre de navires. | NAVIRES ÉTRANGERS portant autre pavillon. Valeur des chargements. | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NAVIRES ENTRÉS À CAYENNE. | | | | | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | fr. | | fr. | | fr. | fr. |
| Lisbonne | " | " | " | " | 1 | 4,591 | " | " | 4,590 |
| États-Unis | " | " | " | " | 17 | 751,019 | 3 | 175,989 | 927,008 |
| Brésil | 2 | 425 | 25 | " | " | " | 22 | 505,498 | 505,498 |
| Ténériffe et Madère | " | " | " | 4,225 | 2 | 14,308 | " | " | 18,533 |
| Iles du Cap-Vert | " | " | " | " | " | " | 1 | 13,097 | 13,097 |
| Orénoque | " | " | " | " | " | " | 8 | 146,957 | 146,957 |
| Démérary | " | " | " | 24,182 | 3 | 49,201 | " | " | 73,383 |
| Surinam | 3 | 144 | 21 | 52,767 | 10 | 140,316 | " | " | 193,083 |
| Totaux | 5 | 569 | 46 | 81,174 | 33 | 959,435 | 34 | 841,541 | (1) 1,882,150 |

(1) En ajoutant à cette somme de ........ 1,882,150f
celle de ........ 581,316

qui représente la valeur des marchandises étrangères extraites des entrepôts métropolitains, et qui figure dans le tableau n° 78 de la navigation commerciale avec la France, on aura le chiffre total des importations en marchandises étrangères, ci ........ 2,463,466

NAVIRES SORTIS DE CAYENNE.

| DÉSIGNATION des PAYS ÉTRANGERS. | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | NAVIRES ÉTRANGERS | | | | VALEUR TOTALE des charge-ments. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PORTANT pavillon du pays. | | PORTANT autre pavillon. | | |
| | NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE D'HOMMES d'équipage. | VALEUR des chargements. | Nombre de navires. | Valeur des chargements. | Nombre de navires. | Valeur des chargements. | |
| (*Lieux de destination.*) Origine des marchandises. | | | | fr. | | fr. | | fr. | fr. |
| Hambourg........ (Du cru.). | 1 | 197 | 12 | 17,000 | » | » | 1 | 15,000 | 32,000 |
| Angleterre................ | » | » | » | » | 2 | » | » | » | » |
| États-Unis........ (Du cru.). | » | » | » | » | 7 | 43,050 | » | » | 43,050 |
| Nouvelle-Écosse (Halifax)..... | » | » | » | » | » | » | 1 | » | » |
| Démérary et Barbade. Françaises | 1 | 175 | 11 | » | 3 | 2,300 | » | » | 2,300 |
| Mexique.......... *Idem*..... | 9 | 1,995 | 97 | 450 | » | » | » | » | 450 |
| Porto-Cabello............... | 1 | 185 | 9 | » | » | » | » | » | » |
| Brésil.................... | » | » | » | » | » | » | 23 | » | » |
| Cuba (Havane et Santiago)... | 4 | 1,188 | 53 | » | » | » | » | » | » |
| Saint-Domingue............ | 10 | 2,919 | 131 | » | » | » | » | » | » |
| Saint-Thomas.............. | 1 | 274 | 13 | » | » | » | » | » | » |
| Orénoque...... Françaises. | » | » | » | » | » | » | 8 | 5,500 | 5,500 |
| Surinam..... { Du cru...... Françaises.... Étrangères.... } | 3 | 144 | 21 | 33,400 | 10 | 28,171 | 10 | 7,576 | 69,147 |
| TOTAUX......... | 30 | 7,077 | 347 | 50,850 | 22 | 73,521 | 43 | 28,076 | (1) 152,447 |

(1) RÉCAPITULATION de la valeur des chargements......

| | |
|---|---|
| Marchandises du cru de la colonie...... | 79,072f |
| Marchandises françaises.............. | 51,696 |
| Marchandises étrangères.............. | 21,679 |
| TOTAL ÉGAL.................... | 152,447 |

N° 81. — (Réunion.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la France et la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France.)

| DÉSIGNATION des PORTS DE FRANCE. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Valeur des chargements. Marchandises françaises. | Marchandises étrangères extraites des entrepôts. | Total. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES SORTIS DE FRANCE ALLANT À LA RÉUNION.** | | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | | |
| Le Havre | 15 | 6,864 | 276 | 32,682,796f | (1) 590,783f | 33,273,579f |
| Saint-Malo | 1 | 379 | 16 | | | |
| Nantes | 72 | 28,905 | 1,202 | | | |
| Bordeaux | 21 | 7,939 | 320 | | | |
| Marseille | 21 | 8,840 | 309 | | | |
| Totaux | 130 | 52,927 | 2,123 | | | |
| **NAVIRES ENTRÉS EN FRANCE VENANT DE LA RÉUNION.** | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | | | | | | |
| Le Havre | 14 | 5,820 | 240 | ........... | ........... | 53,012,890 |
| Nantes | 81 | 31,505 | 1,304 | | | |
| Bordeaux | 15 | 5,712 | 238 | | | |
| Marseille | 21 | 8,727 | 346 | | | |
| Totaux | 131 | 51,764 | 2,128 | | | |
| Total général | | | | | | (2) 86,286,469 |

(1) Voir ci-après, page 164, la note du tableau n° 83. Ce chiffre est emprunté à l'état colonial.

(2) Dans ce chiffre n'est pas comprise la valeur du numéraire exporté : il a été constaté, en 1861, une exportation de 488,000 francs. L'importation de la Réunion en France a été nulle. (Voir le tableau n° 38, page 88, pour les *valeurs actuelles.*)

N° 82. — (RÉUNION.) — *Tableau des mouvements de la navigation entre la colonie et les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des COLONIES ET PÊCHERIES FRANÇAISES. | NAVIRES FRANÇAIS. NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEUR des chargements. | VALEUR totale des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|
| NAVIRES ENTRÉS À LA RÉUNION. | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | |
| Saint-Pierre et Miquelon | 10 | 2,995 | 139 | 678,739f | 3,587,451f |
| Pondichéry | 11 | 3,832 | 168 | 2,872,544 | |
| Karikal (les importations figurent à Pondichéry) | 4 | 1,555 | 69 | » | |
| Iles Saint-Paul et Amsterdam | 2 | 237 | 20 | 22,824 | |
| Mayotte | 1 | 172 | 13 | Sur lest. | |
| Nossi-Bé | 2 | 377 | 25 | 8,144 | |
| Sainte-Marie de Madagascar | 5 | 429 | 62 | 5,200 | |
| TOTAUX | 35 | 9,597 | 496 | | |

| DÉSIGNATION DES COLONIES et pêcheries françaises. | NAVIRES FRANÇAIS. NOMBRE de navires. | TONNAGE | NOMBRE d'hommes d'équipage. | MARCHANDISES du cru de la colonie. | MARCHANDISES réexportées. Françaises. | MARCHANDISES réexportées. Étrangères. | VALEUR totale des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NAVIRES SORTIS DE LA RÉUNION. | | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | | | | | | | |
| Pondichéry | 38 | 14,566 | 610 | 2,675f | 72,596f | 3,625f | 78,896f |
| Iles Saint-Paul et Amsterdam | 2 | 142 | 12 | 90 | 2,372 | 66 | 2,528 |
| Mayotte et Nossi-Bé | 7 | 1,982 | 99 | 52,640 | 497,225 | 5,381 | 555,246 |
| Sainte-Marie de Madagascar | 4 | 399 | 52 | » | 43,132 | » | 43,132 |
| TOTAUX | 51 | 17,088 | 773 | 55,405 | 615,325 | 9,072 | (1) 679,802 |
| TOTAL GÉNÉRAL de la valeur des chargements importés et exportés | | | | | | | (2) 4,268,253 |

(1) Ce chiffre présente une différence de 1,000 francs en moins comparativement aux exportations de l'état de commerce, tableau n° 41. Elle se trouve balancée par une différence en plus de même importance dans l'état de navigation avec l'étranger, comparativement aux exportations de l'état de commerce.

(2) Il a été en outre constaté, pour 1861, une exportation en numéraire de 953,643 francs de la Réunion pour les autres colonies françaises. Il ne s'est effectué aucune importation du même genre des autres colonies à la Réunion.

## N° 83. — (Réunion.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la colonie et les pays étrangers en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION DES PAYS ÉTRANGERS. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | NAVIRES FRANÇAIS. Tonnage. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre d'hommes d'équipage. | NAVIRES FRANÇAIS. Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant pavillon du pays. Nombre de navires. | NAVIRES ÉTRANGERS portant pavillon du pays. Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant autre pavillon. Nombre de navires. | NAVIRES ÉTRANGERS portant autre pavillon. Valeur des chargements. | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES ENTRÉS À LA RÉUNION.** | | | | | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | | | | | |
| Calcutta | 58 | 25,691 | 982 | 9,308,393f | 15 | Sur lest. | " | " | 9,308,393f |
| Maurice | 56 | 12,017 | 746 | 588,711 | 59 | 66,632f | 3 | 3,400f | 658,743 |
| Madagascar | 52 | 12,328 | 990 | 2,373,858 | " | " | 3 | 25,531 | 2,399,389 |
| Cocanada sur le *Godavery*. | 14 | 5,780 | 226 | 2,329,354 | " | " | " | " | 2,329,354 |
| Callao | " | " | " | " | " | " | 11 | 2,323,455 | 2,323,455 |
| Buenos-Ayres | 7 | 2,658 | 105 | 584,488 | " | " | " | " | 584,488 |
| Coringuy | 4 | 1,315 | 55 | 804,373 | " | " | " | " | 804,373 |
| Grande-Bretagne | 4 | 1,529 | 68 | Sur lest. | " | " | " | " | " |
| Montevideo | 3 | 1,342 | 58 | 381,800 | " | " | " | " | 381,800 |
| Mascate | 2 | 175 | 16 | 42,945 | " | " | " | " | 42,945 |
| Cochin | 2 | 248 | 26 | 193,891 | " | " | " | " | 193,891 |
| Falsepointe. (Cap de Bonne-Espérance | 2 | 728 | 29 | Sur lest. | " | " | " | " | " |
| Calingapatam | 1 | 271 | 12 | 101,163 | " | " | " | " | 101,163 |
| Iles Saint-Brandon (océan indien) | " | " | " | " | 1 | 4,197 | " | " | 4,197 |
| Bombay | 1 | 538 | 18 | Sur lest. | " | " | " | " | " |
| Manille | 1 | 797 | 26 | Sur lest. | " | " | " | " | " |
| Aden | " | " | " | " | 1 | Sur lest. | " | " | " |
| Totaux | 207 | 65,417 | 3,357 | 16,708,976 | 76 | 70,829 | 17 | 2,352,386 | (1) 19,132,191 |

(1) En ajoutant à cette somme de ........ 19,132,191f
celle de ........ 590,783
qui représente la valeur des marchandises étrangères extraites des entrepôts métropolitains, et qui figure dans le tableau n° 81 de la navigation commerciale avec la France, on aura le chiffre total des importations en marchandises étrangères, ci ........ 19,722,974

| DÉSIGNATION des PAYS ÉTRANGERS. | | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | NAVIRES ÉTRANGERS | | | | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE D'HOMMES d'équipage. | VALEUR des chargements. | PORTANT pavillon du pays. Nombre de navires. | PORTANT pavillon du pays. Valeur des chargements. | PORTANT autre pavillon. Nombre de navires. | PORTANT autre pavillon. Valeur des chargements. | |
| **NAVIRES SORTIS DE LA RÉUNION.** | | | | | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | Origine des marchandises. | | | | fr. | | fr. | | fr. | fr. |
| Calcutta | du cru | | | | 4,318 | | | | | |
| | françaises | 55 | 24,633 | 954 | 44,839 | 3 | sur lest. | " | " | 52,566 |
| | étrangères | | | | 3,409 | | | | | |
| Maurice | du cru | | | | 200,967 | | 5,488 | | 844 | |
| | françaises | 52 | 10,674 | 737 | 190,663 | 60 | 127,643 | 4 | " | 570,999 |
| | étrangères | | | | 30,399 | | 15,000 | | " | |
| Madagascar | du cru | | | | 47,097 | | | | 229 | |
| | françaises | 49 | 11,526 | 926 | 486,382 | " | " | 5 | " | 780,200 |
| | étrangères | | | | 246,492 | | | | " | |
| Aden | | " | " | " | " | 12 | sur lest. | " | " | " |
| Sydney | du cru | | | | 260,534 | | | | | |
| | françaises | 5 | 1,519 | 73 | 9,884 | 1 | *Idem.* | " | " | 302,681 |
| | étrangères | | | | 32,263 | | | | | |
| Bombay | du cru | | | | 1,168 | | | | | |
| | françaises | 3 | 1,524 | 47 | 800 | 2 | *Idem.* | " | " | 2,048 |
| | étrangères | | | | 80 | | | | | |
| Lombock | du cru | | | | 546 | | | | | |
| | françaises | 2 | 511 | 23 | 6,333 | " | " | " | " | 6,879 |
| Cochin | françaises | 1 | 172 | 14 | 10,637 | " | " | " | " | 10,637 |
| Cork | du cru | 1 | 274 | 12 | 54,540 | " | " | " | " | 54,540 |
| Sainte-Hélène. | du cru | Les navires figurent aux ports de France. | | | 8,275 | | | | | |
| | françaises | | | | 2,860 | " | " | " | " | 13,747 |
| | étrangères | | | | 2,612 | | | | | |
| Callao | du cru | Les navires figureront en 1862. | | | 330 | | | | 66 | |
| | étrangères | | | | 2,730 | " | " | " | 8,500 | 11,626 |
| Cap de Bonne-Espérance. | du cru | *Idem.* | | | 145,800 | 1 | sur lest. | " | " | 145,800 |
| Seychelles | françaises | 1 | 128 | 12 | 170 | " | " | " | " | 170 |
| Pointe de Galles, Cocanada, Akyab, Iles Andaman, Coringuy, Trinquemalay, Batavia, Madras et Moulmein. | | 8 | 2,968 | 120 | sur lest. | 2 | sur lest. | 4 | sur lest. | " |
| TOTAUX | | 177 | 53,929 | 2,918 | 1,794,128 | 81 | 148,126 | 13 | 9,639 | (1) 1,951,893 |

(1) RÉCAPITULATION DE LA VALEUR DES CHARGEMENTS.

| | |
|---|---|
| Marchandises du cru de la colonie | 583,397 |
| Marchandises françaises | 1,026,011 |
| Marchandises étrangères | 341,485 |
| TOTAL ÉGAL | 1,950,893 |
| DIFFÉRENCE en plus | 1,000 |

Voir à ce sujet la note 1 du tableau 82.

N° 84. — (Sénégal. — Saint-Louis.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la France et la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France.)

| DÉSIGNATION des PORTS DE FRANCE. | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEUR DES CHARGEMENTS. Marchandises françaises. | Marchandises étrangères extraites des entrepôts. | TOTAL. |
| **NAVIRES SORTIS DE FRANCE ALLANT À SAINT-LOUIS.** | | | | | | |
| *(Lieux de provenance.)* | | | | | | |
| Le Havre | 5 | 1,152 | 63 | 6,432,985f | (1) 2,914,392f | 9,347,377f |
| Bordeaux | 26 | 5,843 | 329 | | | |
| Marseille | 11 | 2,371 | 103 | | | |
| Toulon | 1 | 325 | 12 | | | |
| Totaux | 43 | 9,691 | 507 | | | |
| **NAVIRES ENTRÉS EN FRANCE VENANT DE SAINT-LOUIS.** | | | | | | |
| *(Lieux de destination.)* | | | | | | |
| Calais | 1 | 134 | 8 | ........... | ........... | 7,116,316f |
| Le Havre | 6 | 1,479 | 75 | | | |
| Bordeaux | 24 | 5,653 | 322 | | | |
| Marseille | 6 | 1,291 | 66 | | | |
| Totaux | 37 | 8,557 | 471 | | | |
| Total général | | | | | | (2) 16,463,693 |

(1) Voir ci-après, page 168, la note 2 du tableau n° 86. Ce chiffre est emprunté à l'état colonial.

(2) Dans ce chiffre n'est pas comprise la valeur du numéraire importé : les importations de Saint-Louis en France ont été de 109,128 francs. (Voir, page 100, le tableau n° 44, pour les *valeurs actuelles*.)

N° 85. — (SÉNÉGAL. — SAINT-LOUIS.) — *Tableau des mouvements de la navigation entre la colonie et les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des COLONIES ET PÊCHERIES FRANÇAISES. | NAVIRES FRANÇAIS. NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEUR des charge-ments. | VALEUR totale des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|
| NAVIRES ENTRÉS À SAINT-LOUIS. | | | | | |
| *(Lieux de provenance.)* | | | | | |
| Gorée | 19 | 1,499 | 191 | 161,686f | 161,686f |

| DÉSIGNATION DES COLONIES et pêcheries françaises. | NAVIRES FRANÇAIS. NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équi-page. | MAR-CHANDISES du cru de la colonie. | MARCHANDISES réexportées. | VALEUR totale des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NAVIRES SORTIS DE SAINT-LOUIS. | | | | | | |
| *(Lieux de destination.)* | | | | | | |
| Guadeloupe | 4 | 933 | 50 | 35,647f | 560 | 36,207f |
| Gorée | 31 | 3,801 | 316 | 3,387 | 163,725 | 167,712 |
| TOTAUX | 35 | 4,724 | 366 | 39,434 | 164,285 | 203,919 |
| TOTAL GÉNÉRAL de la valeur des chargements importés et exportés. | | | | | | 365,605 |

## N° 86. — (Sénégal. — Saint-Louis.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la colonie et les pays étrangers en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des PAYS ÉTRANGERS. | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | NAVIRES ÉTRANGERS (1) | | | | VALEUR TOTALE des charge-ments. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PORTANT pavillon du pays. | | PORTANT autre pavillon. | | |
| | NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE D'HOMMES d'équipage. | VALEUR des chargements. | Nombre de navires. | Valeur des chargements. | Nombre de navires. | Valeur des chargements. | |
| **NAVIRES ENTRÉS À SAINT-LOUIS.** | | | | | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | | | | | |
| Grande-Bretagne | 1 | 171 | 10 | 17,290f | " | " | " | " | 17,290f |
| Espagne | 1 | 262 | 13 | 1,890 | " | " | " | " | 1,890 |
| Iles Canaries | 2 | 320 | 21 | 20,742 | " | " | " | " | 20,742 |
| Iles du Cap-Vert | 1 | 52 | 8 | 13,244 | " | " | " | " | 13,244 |
| Gambie | " | " | " | 140 | " | " | " | " | 140 |
| Bissao | 2 | 78 | 16 | 42,460 | " | " | " | " | 42,460 |
| Rio-Pongo | 2 | 85 | 18 | 27,460 | " | " | " | " | 27,460 |
| Rio-Nunez | 8 | 728 | 84 | 157,000 | " | " | " | " | 157,000 |
| Totaux | 17 | 1,696 | 170 | 280,226 | " | " | " | " | 280,236 (2) |
| **NAVIRES SORTIS DE SAINT-LOUIS.** | | | | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | | | | | | | | | |
| Mexique | 2 | 478 | 21 | " | " | " | " | " | " |
| Iles du Cap-Vert | 2 | 222 | 17 | 12,441 | " | " | " | " | 12,441 |
| Gambie | 3 | 602 | 29 | 4,774 | " | " | " | " | 4,774 |
| Sierra-Leone | 3 | 507 | 30 | " | " | " | " | " | " |
| Rio-Nunez | 12 | 1,332 | 113 | 133,745 | " | " | " | " | 133,745 |
| Rio-Pongo | 2 | 85 | 18 | 61,624 | " | " | " | " | 61,624 |
| Bissao | 1 | 39 | 8 | 2,192 | " | " | " | " | 2,192 |
| Totaux | 25 | 3,265 | 236 | 214,776 | " | " | " | " | 214,776 (3) |

(1) L'entrée du fleuve du Sénégal est interdite aux étrangers.

(2) En ajoutant à cette somme de ........ 280,226f
celle de ........ 2,914,392

qui représente la valeur des marchandises étrangères extraites des entrepôts métropolitains, et qui figure dans le tableau n° 84 de la navigation commerciale avec la France, on aura le chiffre total des importations en marchandises étrangères, ci ........ 3,194,618

(3) Récapitulation de la valeur des chargements
- en marchandises du cru de la colonie ...... 9,165
- en marchandises françaises ...... 144,415
- en marchandises étrangères ...... 61,196

Total ........ 214,776

N° 87. — (Sénégal. — Gorée.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la France et la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France.)

| DÉSIGNATION des PORTS DE FRANCE. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Valeur des chargements. Marchandises françaises. | Marchandises étrangères extraites des entrepôts. | Total. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES SORTIS DE FRANCE ALLANT À GORÉE.** | | | | | | |
| *(Lieux de provenance.)* | | | | | | |
| Le Havre | 5 | 1,179 | 62 | | | |
| Rouen | 4 | 798 | 46 | | | |
| Bordeaux | 14 | 3,365 | 178 | 5,044,931f | 1,041,209f (1) | 6,086,140f |
| Marseille | 18 | 4,722 | 216 | | | |
| Totaux | 41 | 10,064 | 502 | | | |
| **NAVIRES ENTRÉS EN FRANCE VENANT DE GORÉE.** | | | | | | |
| *(Lieux de destination.)* | | | | | | |
| Rouen | 4 | 888 | 44 | | | |
| La Rochelle | 1 | 353 | 16 | | | |
| Bordeaux | 4 | 1,104 | 44 | ........... | ........... | 3,936,759 |
| Marseille | 10 | 2,115 | 109 | | | |
| Totaux | 19 | 4,460 | 213 | | | |
| Total général | | | | | | 10,022,899 (2) |

(1) Voir ci-après, page 171, la note 1 du tableau n° 89. Ce chiffre est emprunté à l'état colonial.

(2) Dans ce chiffre n'est pas comprise la valeur du numéraire importé : les importations de la colonie en France ont été de 35,817 francs ; il n'a été constaté aucune exportation de ce genre de France pour la colonie. (Voir, page 110, le tableau n° 50, pour les *valeurs actuelles.*)

## N° 77. — (GUADELOUPE ET DÉPENDANCES.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la colonie et les pays étrangers en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des PAYS ÉTRANGERS. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS ([1]) portant pavillon du pays. Nombre de navires. | Valeur des chargements. | portant autre pavillon. Nombre de navires. | Valeur des chargements. | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES ENTRÉS À LA GUADELOUPE.** | | | | | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | | | | | |
| Angleterre | 1 | 249 | 12 | 15,120f | 4 | 74,812f | " | " | 89,932f |
| Colonies anglaises : | | | | | | | | | |
| Nouvelle-Écosse, Déméraray, Trinité, Grenade, Barbade, Antigue, St-Christophe et Dominique | 49 | 2,003 | 451 | 474,667 | 91 | 440,520 | 3 | 27,703f | 942,890 |
| Colonies hollandaises : | | | | | | | | | |
| Curaçao, Saint-Martin | " | " | " | " | 9 | 40,628 | " | " | 40,628 |
| Colonies espagnoles : | | | | | | | | | |
| Porto-Rico et Vieques | 38 | 1,605 | 381 | 560,601 | " | " | " | " | 560,601 |
| Colonies danoises : | | | | | | | | | |
| Saint-Thomas | 6 | 297 | 58 | 19,215 | " | " | 6 | 37,917 | 57,132 |
| Colonies portugaises : | | | | | | | | | |
| Madère | " | " | " | " | " | " | 1 | 15,966 | 15,966 |
| Colonies suédoises : | | | | | | | | | |
| Saint-Barthélemy | " | " | " | " | 2 | 22,792 | 2 | 6,046 | 28,838 |
| Pérou | " | " | " | " | " | " | 3 | 643,147 | 643,147 |
| Vénézuéla | 5 | 277 | 50 | 11,605 | " | " | 4 | 6,590 | 18,195 |
| États-Unis | " | " | " | " | 59 | 1,731,632 | 15 | 681,212 | 2,412,844 |
| Haïti | " | " | " | " | " | " | 1 | 2,672 | 2,672 |
| Uruguay | 3 | 1,074 | 45 | 61,740 | " | " | " | " | 61,740 |
| Rio-de-la-Plata | 1 | 249 | 9 | " | " | " | " | " | " |
| Côte d'Afrique | 3 | 901 | 41 | 500 | " | " | " | " | 500 |
| TOTAUX | 106 | 6,745 | 1,047 | 1,143,448 | 165 | 2,310,384 | 35 | 1,421,253 | ([1]) 4,875,085 |

([1]) En ajoutant à cette somme de .......... 4,875,085f
celle de .......... 1,194,117
qui représente la valeur des marchandises étrangères extraites des entrepôts métropolitains, et qui figure dans le tableau n° 75 de la navigation commerciale avec la France, on aura le chiffre total des importations en marchandises étrangères, ci .......... 6,069,202

| DÉSIGNATION des PAYS ÉTRANGERS. | | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant pavillon du pays. Nombre de navires. | Valeur des chargements. | portant autre pavillon. Nombre de navires. | Valeur des chargements. | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES SORTIS DE LA GUADELOUPE.** | | | | | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | Origine des marchandises. | | | | | | | | | |
| Colonies anglaises : | | | | | | | | | | |
| Nouvelle-Écosse, îles du Turc, Jamaïque, Démérary, Trinité, Grenade, St-Vincent, Barbade, Ste-Lucie, Anguille, îles Vierges, Antigue, Nièves, Montserrat, St-Christophe et Dominique.... | du cru.... | | | | 2,325f | | 35f | | » | |
| | françaises. | 57 | 2,328 | 524 | 406,708 | 99 | 119,213 | 12 | 5,534f | 572,617f |
| | étrangères. | | | | 18,225 | | 20,577 | | » | |
| Colonies espagnoles : | | | | | | | | | | |
| Cuba Porto-Rico et Vieques.... | françaises. | 35 | 3,450 | 371 | 37,310 | » | » | 12 | 6,295 | 44,527 |
| | étrangères. | | | | 922 | | | | » | |
| Colonies hollandaises : | | | | | | | | | | |
| St-Eustache, Saba et Saint-Martin (P.-H.)...... | du cru... | | | | | | 974 | | 21 | |
| | françaises. | » | » | » | » | 10 | 7,354 | 5 | 1,050 | 9,390 |
| | étrangères. | | | | | | » | | » | |
| Colonies danoises : | | | | | | | | | | |
| Saint-Thomas... | du cru.... | | | | 266 | | | | 735 | |
| | françaises. | 24 | 2,726 | 263 | 102,587 | » | » | 43 | 40 | 124,537 |
| | étrangères. | | | | 10,797 | | | | 10,112 | |
| Colonies suédoises : | | | | | | | | | | |
| St-Barthélemy.. | du cru.... | | | | | | 540 | | | |
| | françaises. | » | » | » | » | 2 | 4,610 | » | » | 5,150 |
| Côte d'Afrique.. | du cru.... | | | | 4,408 | | | | | |
| | françaises. | 2 | 517 | 25 | 16,462 | » | » | » | » | 31,370 |
| | étrangères. | | | | 10,500 | | | | | |
| Mexique.................. | | 2 | 377 | 20 | » | » | » | » | » | » |
| Vénézuéla...... | françaises. | 1 | 246 | 13 | » | » | » | 1 | 125 | 125 |
| Haïti.......... | du cru.... | 5 | 1,201 | 60 | 78 | » | » | 1 | » | 78 |
| États-Unis...... | du cru.... | | | | | | 81,313 | | 5 | |
| | françaises. | 2 | 640 | 27 | » | 15 | 2,789 | 1 | 75 | 84,182 |
| TOTAUX........... | | 128 | 11,485 | 1,303 | 610,588 | 126 | 237,405 | 75 | 23,902 | (1)871,985 |

| | | |
|---|---|---|
| (1) RÉCAPITULATION de la valeur des chargements.. | en marchandises du cru.................. | 90,700f |
| | en marchandises françaises............... | 710,152 |
| | en marchandises étrangères............... | 71,133 |
| | TOTAL ÉGAL.............................. | 871,985 |

N° 80. — (Guyane française.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la colonie et les pays étrangers en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des PAYS ÉTRANGERS. | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | NAVIRES ÉTRANGERS portant pavillon du pays. | | NAVIRES ÉTRANGERS portant autre pavillon. | | VALEUR TOTALE des charge-ments. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Valeur des chargements. | Nombre de navires. | Valeur des chargements. | Nombre de navires. | Valeur des chargements. | |
| NAVIRES ENTRÉS À CAYENNE. | | | | | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | fr. | | fr. | | fr. | fr. |
| Lisbonne | " | " | " | " | 1 | 4,591 | " | " | 4,590 |
| États-Unis | " | " | " | " | 17 | 751,019 | 3 | 175,989 | 927,008 |
| Brésil | 2 | 425 | 25 | " | " | " | 22 | 505,498 | 505,499 |
| Ténériffe et Madère | " | " | " | 4,225 | 2 | 14,308 | " | " | 18,533 |
| Iles du Cap-Vert | " | " | " | " | " | " | 1 | 13,097 | 13,097 |
| Orénoque | " | " | " | " | " | " | 8 | 146,957 | 146,957 |
| Démérary | " | " | " | 24,182 | 3 | 49,201 | " | " | 73,383 |
| Surinam | 3 | 144 | 21 | 52,767 | 10 | 140,316 | " | " | 193,083 |
| Totaux | 5 | 569 | 46 | 81,174 | 33 | 959,435 | 34 | 841,541 | (1) 1,882,150 |

(1) En ajoutant à cette somme de ........ 1,882,150f
celle de ........ 581,316

qui représente la valeur des marchandises étrangères extraites des entrepôts métropolitains, et qui figure dans le tableau n° 78 de la navigation commerciale avec la France, on aura le chiffre total des importations en marchandises étrangères, ci ........ 2,463,466

| DÉSIGNATION des PAYS ÉTRANGERS. | | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant pavillon du pays. Nombre de navires. | Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant autre pavillon. Nombre de navires. | Valeur des chargements. | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NAVIRES SORTIS DE CAYENNE. | | | | | | | | | | |
| *(Lieux de destination.)* | Origine des marchandises. | | | | fr. | | fr. | | fr. | fr. |
| Hambourg | (Du cru.) | 1 | 197 | 12 | 17,000 | » | » | 1 | 15,000 | 32,000 |
| Angleterre | | » | » | » | » | 2 | » | » | » | » |
| États-Unis | (Du cru.) | » | » | » | » | 7 | 43,050 | » | » | 43,050 |
| Nouvelle-Écosse (Halifax) | | » | » | » | » | » | » | 1 | » | » |
| Démérary et Barbade. | Françaises | 1 | 175 | 11 | » | 3 | 2,300 | » | » | 2,300 |
| Mexique | *Idem* | 9 | 1,995 | 97 | 450 | » | » | » | » | 450 |
| Porto-Cabello | | 1 | 185 | 9 | » | » | » | » | » | » |
| Brésil | | » | » | » | » | » | » | 23 | » | » |
| Cuba (Havane et Santiago) | | 4 | 1,188 | 53 | » | » | » | » | » | » |
| Saint-Domingue | | 10 | 2,919 | 131 | » | » | » | » | » | » |
| Saint-Thomas | | 1 | 274 | 13 | » | » | » | » | » | » |
| Orénoque | Françaises. | » | » | » | » | » | » | 8 | 5,500 | 5,500 |
| Surinam | Du cru. Françaises. Étrangères. | 3 | 144 | 21 | 33,400 | 10 | 28,171 | 10 | 7,576 | 69,147 |
| TOTAUX | | 30 | 7,077 | 347 | 50,850 | 22 | 73,521 | 43 | 28,076 | (1) 152,447 |

(1) RÉCAPITULATION de la valeur des chargements:

| | |
|---|---|
| Marchandises du cru de la colonie | 79,072f |
| Marchandises françaises | 51,696 |
| Marchandises étrangères | 21,679 |
| TOTAL ÉGAL | 152,447 |

N° 81. — (Réunion.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la France et la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France.)

| DÉSIGNATION des PORTS DE FRANCE. | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEUR DES CHARGEMENTS. Marchandises françaises. | Marchandises étrangères extraites des entrepôts. | TOTAL. |
| NAVIRES SORTIS DE FRANCE ALLANT À LA RÉUNION. | | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | | |
| Le Havre | 15 | 6,864 | 276 | | | |
| Saint-Malo | 1 | 379 | 16 | | | |
| Nantes | 72 | 28,905 | 1,202 | 32,682,796f | (1) 590,783f | 33,273,579f |
| Bordeaux | 21 | 7,939 | 320 | | | |
| Marseille | 21 | 8,840 | 309 | | | |
| Totaux | 130 | 52,927 | 2,123 | | | |
| NAVIRES ENTRÉS EN FRANCE VENANT DE LA RÉUNION. | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | | | | | | |
| Le Havre | 14 | 5,820 | 240 | | | |
| Nantes | 81 | 31,505 | 1,304 | ........... | ........... | 53,012,890 |
| Bordeaux | 15 | 5,712 | 238 | | | |
| Marseille | 21 | 8,727 | 346 | | | |
| Totaux | 131 | 51,764 | 2,128 | | | |
| Total général | | | | | | (2) 86,286,469 |

(1) Voir ci-après, page 164, la note du tableau n° 83. Ce chiffre est emprunté à l'état colonial.

(2) Dans ce chiffre n'est pas comprise la valeur du numéraire exporté : il a été constaté, en 1861, une exportation de 488,000 francs. L'importation de la Réunion en France a été nulle. (Voir le tableau n° 38, page 88, pour les *valeurs actuelles*.)

N° 82. — (Réunion.) — *Tableau des mouvements de la navigation entre la colonie et les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des COLONIES ET PÊCHERIES FRANÇAISES. | NAVIRES FRANÇAIS. NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEUR des chargements. | VALEUR totale des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|
| NAVIRES ENTRÉS À LA RÉUNION. | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | |
| Saint-Pierre et Miquelon | 10 | 2,995 | 139 | 678,739f | 3,587,451f |
| Pondichéry | 11 | 3,832 | 168 | 2,872,544 | |
| Karikal (les importations figurent à Pondichéry) | 4 | 1,555 | 69 | » | |
| Iles Saint-Paul et Amsterdam | 2 | 237 | 20 | 22,824 | |
| Mayotte | 1 | 172 | 13 | Sur lest. | |
| Nossi-Bé | 2 | 377 | 25 | 8,144 | |
| Sainte-Marie de Madagascar | 5 | 429 | 62 | 5,200 | |
| Totaux | 35 | 9,597 | 496 | | |

| DÉSIGNATION DES COLONIES et pêcheries françaises. | NAVIRES FRANÇAIS. NOMBRE de navires. | TONNAGE | NOMBRE d'hommes d'équipage. | MARCHANDISES du cru de la colonie. | MARCHANDISES réexportées. Françaises. | MARCHANDISES réexportées. Étrangères. | VALEUR totale des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NAVIRES SORTIS DE LA RÉUNION. | | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | | | | | | | |
| Pondichéry | 38 | 14,566 | 610 | 2,675f | 72,596f | 3,625f | 78,896f |
| Iles Saint-Paul et Amsterdam | 2 | 142 | 12 | 90 | 2,372 | 66 | 2,528 |
| Mayotte et Nossi-Bé | 7 | 1,982 | 99 | 52,640 | 497,225 | 5,381 | 555,246 |
| Sainte-Marie de Madagascar | 4 | 399 | 52 | » | 43,132 | » | 43,132 |
| Totaux | 51 | 17,088 | 773 | 55,405 | 615,325 | 9,072 | (1) 679,802 |
| Total général de la valeur des chargements importés et exportés | | | | | | | (2) 4,268,253 |

(1) Ce chiffre présente une différence de 1,000 francs en moins comparativement aux exportations de l'état de commerce, tableau n° 41. Elle se trouve balancée par une différence en plus de même importance dans l'état de navigation avec l'étranger, comparativement aux exportations de l'état de commerce.

(2) Il a été en outre constaté, pour 1861, une exportation en numéraire de 953,643 francs de la Réunion pour les autres colonies françaises. Il ne s'est effectué aucune importation du même genre des autres colonies à la Réunion.

## N° 83. — (Réunion.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la colonie et les pays étrangers en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION DES PAYS ÉTRANGERS. | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | NAVIRES ÉTRANGERS. | | | | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PORTANT pavillon du pays. | | PORTANT autre pavillon. | | |
| | NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE D'HOMMES d'équipage. | VALEUR des chargements. | Nombre de navires. | Valeur des chargements. | Nombre de navires. | Valeur des chargements. | |
| **NAVIRES ENTRÉS À LA RÉUNION.** | | | | | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | | | | | |
| Calcutta | 58 | 25,691 | 982 | 9,308,393f | 15 | Sur lest. | » | » | 9,308,393f |
| Maurice | 56 | 12,017 | 746 | 588,711 | 59 | 66,632f | 3 | 3,400f | 658,743 |
| Madagascar | 52 | 12,328 | 990 | 2,373,858 | » | » | 3 | 25,531 | 2,399,389 |
| Cocanada sur le *Godavery*. | 14 | 5,780 | 226 | 2,329,354 | » | » | » | » | 2,329,354 |
| Callao | » | » | » | » | » | » | 11 | 2,323,455 | 2,323,455 |
| Buenos-Ayres | 7 | 2,658 | 105 | 584,488 | » | » | » | » | 584,488 |
| Coringuy | 4 | 1,315 | 55 | 804,373 | » | » | » | » | 804,373 |
| Grande-Bretagne | 4 | 1,529 | 68 | Sur lest. | » | » | » | » | » |
| Montevideo | 3 | 1,342 | 58 | 381,800 | » | » | » | » | 381,800 |
| Mascate | 2 | 175 | 16 | 42,945 | » | » | » | » | 42,945 |
| Cochin | 2 | 248 | 26 | 193,891 | » | » | » | » | 193,891 |
| Falsepointe. (Cap de Bonne-Espérance.) | 2 | 728 | 29 | Sur lest. | » | » | » | » | » |
| Calingapatam | 1 | 271 | 12 | 101,163 | » | » | » | » | 101,163 |
| Iles Saint-Brandon (océan indien) | » | » | » | » | 1 | 4,197 | » | » | 4,197 |
| Bombay | 1 | 538 | 18 | Sur lest. | » | » | » | » | » |
| Manille | 1 | 797 | 26 | Sur lest. | » | » | » | » | » |
| Aden | » | » | » | » | 1 | Sur lest. | » | » | » |
| Totaux | 207 | 65,417 | 3,357 | 16,708,976 | 76 | 70,829 | 17 | 2,352,386 | (1) 19,132,191 |

(1) En ajoutant à cette somme de ........ 19,132,191f
celle de ........ 590,783
qui représente la valeur des marchandises étrangères extraites des entrepôts métropolitains, et qui figure dans le tableau n° 81 de la navigation commerciale avec la France, on aura le chiffre total des importations en marchandises étrangères, ci ........ 19,722,974

## NAVIRES SORTIS DE LA RÉUNION.

| DÉSIGNATION des PAYS ÉTRANGERS. (Lieux de destination.) | Origine des marchandises. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant pavillon du pays. Nombre de navires. | Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant autre pavillon. Nombre de navires. | Valeur des chargements. | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | fr. | | fr. | | fr. | fr. |
| Calcutta | du cru | | | | 4,318 | | | | | |
| | françaises | 55 | 24,633 | 954 | 44,839 | 3 | sur lest. | " | " | 52,566 |
| | étrangères | | | | 3,409 | | | | | |
| Maurice | du cru | | | | 200,967 | | 5,488 | | 844 | |
| | françaises | 52 | 10,674 | 737 | 190,663 | 60 | 127,643 | 4 | " | 570,999 |
| | étrangères | | | | 30,399 | | 15,000 | | " | |
| Madagascar | du cru | | | | 47,097 | | | | 229 | |
| | françaises | 49 | 11,526 | 926 | 486,382 | " | " | 5 | " | 780,200 |
| | étrangères | | | | 246,492 | | | | " | |
| Aden | | " | " | " | " | 12 | sur lest. | " | " | " |
| Sydney | du cru | | | | 260,534 | | | | | |
| | françaises | 5 | 1,519 | 73 | 9,884 | 1 | *Idem.* | " | " | 302,681 |
| | étrangères | | | | 32,263 | | | | | |
| Bombay | du cru | | | | 1,168 | | | | | |
| | françaises | 3 | 1,524 | 47 | 800 | 2 | *Idem.* | " | " | 2,048 |
| | étrangères | | | | 80 | | | | | |
| Lombock | du cru | | | | 546 | | | | | |
| | françaises | 2 | 511 | 23 | 6,333 | " | " | " | " | 6,879 |
| Cochin | françaises | 1 | 172 | 14 | 10,637 | " | " | " | " | 10,637 |
| Cork | du cru | 1 | 274 | 12 | 54,540 | " | " | " | " | 54,540 |
| Sainte-Hélène. | du cru | Les navires figurent aux ports de France. | | | 8,275 | | | | | |
| | françaises | | | | 2,860 | " | " | " | " | 13,747 |
| | étrangères | | | | 2,612 | | | | | |
| Callao | du cru | Les navires figureront en 1862. | | | 330 | | | | 66 | |
| | étrangères | | | | 2,730 | " | " | " | 8,500 | 11,626 |
| Cap de Bonne-Espérance. | du cru | *Idem.* | | | 145,800 | 1 | sur lest. | " | " | 145,800 |
| Seychelles | françaises | 1 | 128 | 12 | 170 | " | " | " | " | 170 |
| Pointe de Galles, Cocanada, Akyab, Iles Andaman, Coringuy, Trinquemalay, Batavia, Madras et Moulmein. | | 8 | 2,968 | 120 | sur lest. | 2 | sur lest. | 4 | sur lest. | " |
| TOTAUX | | 177 | 53,929 | 2,918 | 1,794,128 | 81 | 148,126 | 13 | 9,639 | (1) 1,951,893 |

(1) RÉCAPITULATION DE LA VALEUR DES CHARGEMENTS.

| | |
|---|---|
| Marchandises du cru de la colonie | 583,397 f |
| Marchandises françaises | 1,026,011 |
| Marchandises étrangères | 341,485 |
| TOTAL ÉGAL | 1,950,893 |
| DIFFÉRENCE en plus | 1,000 |

Voir à ce sujet la note 1 du tableau 82.

N° 84. — (Sénégal. — Saint-Louis.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la France et la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France.)

| DÉSIGNATION des PORTS DE FRANCE. | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEUR DES CHARGEMENTS. Marchandises françaises. | Marchandises étrangères extraites des entrepôts. | TOTAL. |
| **NAVIRES SORTIS DE FRANCE ALLANT À SAINT-LOUIS.** | | | | | | |
| *(Lieux de provenance.)* | | | | | | |
| Le Havre | 5 | 1,152 | 63 | 6,432,985f | 2,914,392f (1) | 9,347,377f |
| Bordeaux | 26 | 5,843 | 329 | | | |
| Marseille | 11 | 2,371 | 103 | | | |
| Toulon | 1 | 325 | 12 | | | |
| Totaux | 43 | 9,691 | 507 | | | |
| **NAVIRES ENTRÉS EN FRANCE VENANT DE SAINT-LOUIS.** | | | | | | |
| *(Lieux de destination.)* | | | | | | |
| Calais | 1 | 134 | 8 | ............ | ............ | 7,116,316f |
| Le Havre | 6 | 1,479 | 75 | | | |
| Bordeaux | 24 | 5,653 | 322 | | | |
| Marseille | 6 | 1,291 | 66 | | | |
| Totaux | 37 | 8,557 | 471 | | | |
| Total général | | | | | | (2) 16,463,693 |

(1) Voir ci-après, page 168, la note 2 du tableau n° 86. Ce chiffre est emprunté à l'état colonial.

(2) Dans ce chiffre n'est pas comprise la valeur du numéraire importé : les importations de Saint-Louis en France ont été de 109,128 francs. (Voir, page 100, le tableau n° 44, pour les *valeurs actuelles.*)

N° 85. — (Sénégal. — Saint-Louis.) — *Tableau des mouvements de la navigation entre la colonie et les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des COLONIES ET PÊCHERIES FRANÇAISES. | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEUR des chargements. | VALEUR totale des chargements. |
| NAVIRES ENTRÉS À SAINT-LOUIS. | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | |
| Gorée | 19 | 1,499 | 191 | 161,686f | 161,686f |

| DÉSIGNATION DES COLONIES et pêcheries françaises. | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | MARCHANDISES du cru de la colonie. | MARCHANDISES réexportées. | VALEUR totale des chargements. |
| NAVIRES SORTIS DE SAINT-LOUIS. | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | | | | | | |
| Guadeloupe | 4 | 933 | 50 | 35,647f | 560 | 36,207f |
| Gorée | 31 | 3,801 | 316 | 3,387 | 163,725 | 167,712 |
| Totaux | 35 | 4,724 | 366 | 39,434 | 164,285 | 203,919 |
| Total général de la valeur des chargements importés et exportés. | | | | | | 365,605 |

**N° 86. — (Sénégal. — Saint-Louis.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la colonie et les pays étrangers en 1861.***

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des PAYS ÉTRANGERS. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS (1) portant pavillon du pays. Nombre de navires. | Valeur des chargements. | Portant autre pavillon. Nombre de navires. | Valeur des chargements. | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES ENTRÉS À SAINT-LOUIS.** | | | | | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | | | | | |
| Grande-Bretagne | 1 | 171 | 10 | 17,290f | " | " | " | " | 17,290f |
| Espagne | 1 | 262 | 13 | 1,890 | " | " | " | " | 1,890 |
| Iles Canaries | 2 | 320 | 21 | 20,742 | " | " | " | " | 20,742 |
| Iles du Cap-Vert | 1 | 52 | 8 | 13,244 | " | " | " | " | 13,244 |
| Gambie | " | " | " | 140 | " | " | " | " | 140 |
| Bissao | 2 | 78 | 16 | 42,460 | " | " | " | " | 42,460 |
| Rio-Pongo | 2 | 85 | 18 | 27,460 | " | " | " | " | 27,460 |
| Rio-Nunez | 8 | 728 | 84 | 157,000 | " | " | " | " | 157,000 |
| Totaux | 17 | 1,696 | 170 | 280,226 | " | " | " | " | 280,236 (2) |
| **NAVIRES SORTIS DE SAINT-LOUIS.** | | | | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | | | | | | | | | |
| Mexique | 2 | 478 | 21 | " | " | " | " | " | " |
| Iles du Cap-Vert | 2 | 222 | 17 | 12,441 | " | " | " | " | 12,441 |
| Gambie | 3 | 602 | 29 | 4,774 | " | " | " | " | 4,774 |
| Sierra-Leone | 3 | 507 | 30 | " | " | " | " | " | " |
| Rio-Nunez | 12 | 1,332 | 113 | 133,745 | " | " | " | " | 133,745 |
| Rio-Pongo | 2 | 85 | 18 | 61,624 | " | " | " | " | 61,624 |
| Bissao | 1 | 39 | 8 | 2,192 | " | " | " | " | 2,192 |
| Totaux | 25 | 3,265 | 236 | 214,776 | " | " | " | " | 214,776 (3) |

(1) L'entrée du fleuve du Sénégal est interdite aux étrangers.

(2) En ajoutant à cette somme de ................ 280,226f
celle de ................ 2,914,392

qui représente la valeur des marchandises étrangères extraites des entrepôts métropolitains, et qui figure dans le tableau n° 84 de la navigation commerciale avec la France, on aura le chiffre total des importations en marchandises étrangères, ci ................ 3,194,618

(3) Récapitulation de la valeur des chargements
- en marchandises du cru de la colonie ...... 9,165
- en marchandises françaises ...... 144,415
- en marchandises étrangères ...... 61,196

Total ...... 214,776

N° 87. — (Sénégal. — Gorée.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la France et la colonie en 1861.*

(D'après le tableau de la douane de France.)

| DÉSIGNATION des PORTS DE FRANCE. | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEUR DES CHARGEMENTS. Marchandises françaises. | VALEUR DES CHARGEMENTS. Marchandises étrangères extraites des entrepôts. | VALEUR DES CHARGEMENTS. TOTAL. |
| **NAVIRES SORTIS DE FRANCE ALLANT À GORÉE.** | | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | | |
| Le Havre | 5 | 1,179 | 62 | 5,044,931f | 1,041,209f (1) | 6,086,140f |
| Rouen | 4 | 798 | 46 | | | |
| Bordeaux | 14 | 3,365 | 178 | | | |
| Marseille | 18 | 4,722 | 216 | | | |
| Totaux | 41 | 10,064 | 502 | | | |
| **NAVIRES ENTRÉS EN FRANCE VENANT DE GORÉE.** | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | | | | | | |
| Rouen | 4 | 883 | 44 | ........ | ........ | 3,936,759 |
| La Rochelle | 1 | 353 | 16 | | | |
| Bordeaux | 4 | 1,104 | 44 | | | |
| Marseille | 10 | 2,115 | 109 | | | |
| Totaux | 19 | 4,460 | 213 | | | |
| Total général | | | | | | (2) 10,022,899 |

(1) Voir ci-après, page 171, la note 1 du tableau n° 89. Ce chiffre est emprunté à l'état colonial.

(2) Dans ce chiffre n'est pas comprise la valeur du numéraire importé : les importations de la colonie en France ont été de 35,817 francs ; il n'a été constaté aucune exportation de ce genre de France pour la colonie. (Voir, page 110, le tableau n° 50, pour les *valeurs actuelles.*)

N° 88. — (Sénégal. — Gorée.) — *Tableau des mouvements de la navigation entre la colonie et les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des COLONIES ET PÊCHERIES FRANÇAISES. | NAVIRES FRANÇAIS. NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEUR des chargements. | VALEUR totale des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES ENTRÉS À GORÉE.** | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | |
| Saint-Louis | 37 | 4,552 | 360 | 141,239f | 743,763f |
| Casamance | 60 | 3,768 | 440 | 602,524 | |
| Totaux | 97 | 8,310 | 800 | | |

| DÉSIGNATION des colonies et pêcheries françaises. | NAVIRES FRANÇAIS. NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | MARCHANDISES du cru de la colonie. | MARCHANDISES RÉEXPORTÉES. Françaises. | MARCHANDISES RÉEXPORTÉES. Étrangères. | VALEUR totale des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES SORTIS DE GORÉE.** | | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | | | | | | | |
| Guadeloupe | 1 | 281 | 12 | 12,225f | » | » | 12,225f |
| Gabon | 1 | 290 | 12 | » | » | » | » |
| Saint-Louis | 21 | 1,616 | 167 | 30,242 | 70,817 | » | 101,059 |
| Casamance | 59 | 4,240 | 447 | 10,159 | 637,161 | » | 647,320 |
| Totaux | 82 | 6,427 | 638 | 52,626 | 707,978 | » | 760,604 |
| Total général de la valeur des chargements importés et exportés | | | | | | | 1,504,367 |

N° 89. — (Sénégal. — Gorée.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la colonie et les pays étrangers en 1861.*

(D'après les bulletins trimestriels du commerce de la colonie.)

| DÉSIGNATION DES PAYS ÉTRANGERS. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | NAVIRES FRANÇAIS. Tonnage. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre d'hommes d'équipage. | NAVIRES FRANÇAIS. Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant pavillon du pays. Nombre de navires. | NAVIRES ÉTRANGERS portant pavillon du pays. Valeur des chargements. | NAVIRES ÉTRANGERS portant autre pavillon. Nombre de navires. | NAVIRES ÉTRANGERS portant autre pavillon. Valeur des chargements. | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES ENTRÉS À GORÉE.** | | | | | | | | | |
| (*Lieux de provenance.*) | | | | | | | | | |
| Angleterre | 5 | 1,147 | 73 | 155,269f | " | " | 1 | " | 155,269f |
| Espagne | 2 | 382 | 20 | " | " | " | " | " | " |
| Iles Canaries | " | " | " | " | " | " | 1 | 2,057f | 2,057 |
| États-Unis | " | " | " | " | 10 | 414,281f | " | " | 414,281 |
| Sainte-Marie et la côte Sud | 57 | 4,995 | 435 | 329,673 | " | " | " | " | 329,673 |
| Iles du Cap-Vert | 10 | 2,680 | 257 | 150 | 1 | 437 | 3 | 315 | 902 |
| Sine et Saloum | 40 | 940 | 211 | 83,929 | " | " | " | " | 83,929 |
| Petite-Côte (de Dakar à Joal) | 293 | 2,543 | 1,290 | 185,659 | " | " | " | " | 185,659 |
| Totaux | 407 | 12,387 | 2,286 | 754,680 | 11 | 414,718 | 8 | 2,372 | (1) 1,171,770 |
| **NAVIRES SORTIS DE GORÉE.** | | | | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | | | | | | | | | |
| États-Unis | " | " | " | " | 2 | 46,150f | " | " | 46,150 |
| Cuba | 1 | 340 | 12 | " | " | " | " | " | " |
| Chili | 2 | 432 | 20 | " | " | " | " | " | " |
| Sainte-Marie et côte Sud | 104 | 16,299 | 971 | 1,325,069f | 4 | " | 3 | " | 1,325,069 |
| Iles du Cap-Vert | 9 | 2,412 | 225 | " | 1 | " | 5 | 12,104 | 12,104 |
| Sine et Saloum | 41 | 683 | 211 | 204,587 | " | " | " | " | 204,587 |
| Petite-Côte | 293 | 2,542 | 1,349 | 292,119 | " | " | " | " | 292,119 |
| Carabane (Comptoir français | " | " | " | " | " | " | 1 | " | " |
| Totaux | 450 | 22,708 | 2,788 | 1,821,775 | 7 | 46,150 | 9 | 12,104 | 1,880,029 |

(1) En ajoutant à cette somme de ........ 1,171,770f
celle de ........ 1,041,200
qui représente la valeur des marchandises étrangères extraites des entrepôts métropolitains, et qui figure dans le tableau n° 87 de la navigation commerciale avec la France, on aura le chiffre total des importations en marchandises étrangères, ci ........ 2,212,980

## N° 90. — (Iles Saint-Pierre et Miquelon.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la France et la colonie en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION DES PORTS DE FRANCE. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Valeurs des chargements (1). Marchandises françaises. | Marchandises étrangères extraites des entrepôts. | Total. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES ENTRÉS AUX ÎLES SAINT-PIERRE ET MIQUELON VENANT DE FRANCE.** | | | | | | |
| *(Lieux de provenance.)* | | | | | | |
| Dieppe | 12 | 2,411 | 226 | 52,216f | " | 1,760,028f |
| Saint-Valery-en-Caux | 3 | 589 | 58 | 3,255 | " | |
| Fécamp | 22 | 5,329 | 440 | 25,052 | " | |
| Le Havre | 8 | 1,442 | 81 | 49,247 | " | |
| Granville | 61 | 8,500 | 1,854 | 780,917 | 14,110f | |
| Saint-Malo | 49 | 7,038 | 1,486 | 520,713 | 13,127 | |
| Bayonne | 6 | 915 | 257 | 80,364 | " | |
| Bordeaux | 6 | 1,259 | 65 | 90,700 | " | |
| Cette | 4 | 873 | 45 | 95,235 | " | |
| Marseille | 1 | 238 | 12 | " | " | |
| Nantes | 1 | 100 | 6 | 7,435 | " | |
| Saint-Nazaire | 2 | 727 | 31 | 7,599 | " | |
| Morlaix | 2 | 309 | 101 | 19,558 | " | |
| Totaux | 177 | 20,730 | 4,662 | 1,732,791 | 27,237 | 1,760,028 |

(1) Voir ci-après, page 175, la note du tableau 92.

| DÉSIGNATION DES PORTS DE FRANCE. | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEUR des chargements. | VALEUR TOTALE des chargements. |
| **NAVIRES SORTIS DES ÎLES SAINT-PIERRE ET MIQUELON ALLANT EN FRANCE.** | | | | | |
| *(Lieux de destination.)* | | | | | |
| Saint-Malo | 16 | 2,403 | (1) » | 146,123f | 1,156,611f |
| Granville | 15 | 2,159 | » | 261,496 | |
| Bordeaux | 11 | 1,405 | » | 256,238 | |
| Saint-Martin (Ile de Ré) | 2 | 266 | » | 46,200 | |
| La Rochelle | 2 | 239 | » | 90,000 | |
| Bayonne | 3 | 421 | » | 41,785 | |
| Nantes | 3 | 375 | » | 36,500 | |
| Morlaix | 1 | 155 | » | 26,228 | |
| Marseille | 2 | 229 | » | 62,962 | |
| Cette | 3 | 708 | » | 189,079 | |
| TOTAUX | 58 | 8,360 | » | | |

(1) Les bâtiments arrivent au printemps dans la colonie avec le nombre d'hommes d'équipage nécessaire à toutes les opérations de la pêche, mais tous ces hommes ne restent pas à bord ; la plupart d'entre eux débarquent à Saint-Pierre, soit pour la sécherie, soit pour la pêche locale, etc. A l'automne, au lieu de repasser sur les navires auxquels ils appartiennent, le plus souvent les marins ainsi débarqués se rendent en France, *comme passagers*, sur d'autres bâtiments, et il en résulte que le chiffre des équipages à la sortie est de beaucoup inférieur au chiffre des équipages à l'entrée. C'est pour éviter tout malentendu à cet égard que l'on n'a pas rempli cette colonne.

N° 91. — (Iles Saint-Pierre et Miquelon.) — *Tableau des mouvements de la navigation entre la colonie et les autres colonies et pêcheries françaises en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| DÉSIGNATION des colonies et pêcheries françaises. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Valeur des chargements. | Valeur totale des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES ENTRÉS AUX ÎLES SAINT-PIERRE ET MIQUELON.** | | | | | |
| *(Lieux de provenance.)* | | | | | |
| Martinique | 5 | 890 | » [1] | 18,509f | 32,474f |
| Guadeloupe | 6 | 918 | » | 13,965 | |
| Banc de Terre-Neuve | 184 | 29,331 | » | » | |
| Côtes de Terre-Neuve | 10 | 1,352 | » | » | |
| Totaux | 205 | 32,491 | » | | |

| DÉSIGNATION des colonies et pêcheries françaises. | NAVIRES FRANÇAIS. Nombre de navires. | Tonnage. | Nombre d'hommes d'équipage. | Marchandises du cru de la colonie. | Marchandises réexportées. Françaises. | Marchandises réexportées. Étrangères. | Valeur totale des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NAVIRES SORTIS DES ÎLES SAINT-PIERRE ET MIQUELON.** | | | | | | | |
| *(Lieux de destination.)* | | | | | | | |
| Martinique | 25 | 3,752 | » | 728,118f | » | 35,903f | 764,021f |
| Guadeloupe | 19 | 2,982 | » | 713,852 | » | 32,812 | 746,664 |
| Réunion | 4 | 1,435 | » | 227,345 | » | 82,881 | 310,226 |
| Banc de Terre-Neuve | 253 | 42,599 | » | » | » | » | » |
| Côtes de Terre-Neuve | 10 | 1,352 | » | » | » | » | » |
| Totaux | 311 | 52,120 | » | 1,669,294 | » | 151,596 | 1,820,911 |

[1] Voir la note 1 du tableau précédent, page 173.

N° 92. — (Iles Saint-Pierre et Miquelon.) — *Tableau des mouvements de la navigation commerciale entre la colonie et les pays étrangers en 1861.*

(D'après l'état de la douane coloniale.)

| Désignation des pays étrangers. | Navires français. Nombre de navires. | Navires français. Tonnage. | Navires français. Nombre d'hommes d'équipage. | Navires français. Valeur des chargements. | Navires étrangers portant pavillon du pays. Nombre de navires. | Navires étrangers portant pavillon du pays. Valeur des chargements. | Navires étrangers portant autre pavillon. Nombre de navires. | Navires étrangers portant autre pavillon. Valeur des chargements. | Valeur totale des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Navires entrés aux îles Saint-Pierre et Miquelon.** | | | | | | | | | |
| *(Lieux de provenance.)* | | | | | | | | | |
| New-York | » | » | » | » | 2 | 80,611f | » | » | 80,611f |
| Bangor | » | » | » | » | » | » | 6 | 76,057f | 76,057 |
| Boston | 2 | 314 | (1) | 403,191f | 4 | 211,007 | 11 | 800,800 | 1,414,998 |
| Halifax | 1 | 109 | » | » | 2 | 10,987 | » | » | 10,987 |
| Montréal | 1 | 108 | » | 75,000 | 4 | 114,510 | » | » | 189,510 |
| Sydney (île du cap Breton.) | 1 | 96 | » | 4,560 | 9 | 12,410 | » | » | 16,970 |
| Divers ports de la Nouvelle-Écosse et du New-Brunswick | » | » | » | » | 12 | 31,503 | » | » | 31,503 |
| Divers ports de l'île du Prince-Édouard | » | » | » | » | 17 | 30,041 | » | » | 30,041 |
| Divers ports de l'île du Cap-Breton | » | » | » | » | 37 | 43,210 | » | » | 43,210 |
| Divers ports de l'île de Terre-Neuve | 4 | 497 | » | 39,500 | 11 | 28,503 | » | » | 68,003 |
| Bateaux de la côte de Terre-Neuve, porteurs de boitte, bois de chauffage, etc. | » | » | » | » | » | 485,175 | » | » | 485,175 |
| Totaux | 9 | 1,124 | » | 522,251 | 98 | 1,047,957 | 17 | 876,857 | (2) 2,447,065 |

(1) Voir la note 1 au tableau n° 90, page 173.

(2) En ajoutant à cette somme de ........ 2,447,065f
celle de ........ 27,237
qui représente la valeur des marchandises étrangères extraites des entrepôts métropolitains, et qui figure dans le tableau n° 90 de la navigation commerciale avec la France, on aura le chiffre total des importations en marchandises étrangères, ci ........ 2,474,302

| DÉSIGNATION des PAYS ÉTRANGERS. | NAVIRES FRANÇAIS. | | | | NAVIRES ÉTRANGERS | | | | VALEUR TOTALE des chargements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PORTANT pavillon du pays. | | PORTANT autre pavillon. | | |
| | NOMBRE de navires. | TONNAGE. | NOMBRE D'HOMMES d'équipage. | VALEUR des chargements. | Nombre de navires. | Valeur des chargements. | Nombre de navires. | Valeur des chargements. | |
| **NAVIRES SORTIS DES ÎLES SAINT-PIERRE ET MIQUELON.** | | | | | | | | | |
| (*Lieux de destination.*) | | | | | | | | | |
| Boston.................. | 4 | 451 | » | 104,494f | 9 | » | » | » | 104,494f |
| Halifax.................. | 1 | 109 | » | 10,125 | 2 | » | » | » | 10,125 |
| New-York................ | 4 | 583 | » | 30,514 | » | » | » | » | 30,514 |
| Cadix.................. | 6 | 925 | » | 19,337 | 2 | » | » | » | 19,337 |
| Montréal................ | 1 | 108 | » | 20,005 | » | » | » | » | 20,005 |
| Sydney (île du Cap-Breton).. | 2 | 192 | » | » | 34 | 286,435f | » | » | 286,435 |
| Golfe de Saint-Laurent...... | 4 | 497 | » | 12,800 | » | » | » | » | 12,800 |
| Divers ports de la Nouvelle-Écosse et du New-Brunswick. | » | » | » | » | 45 | 268,447 | » | » | 268,447 |
| Divers ports de l'île du Prince-Édouard............... | » | » | » | » | 17 | 71,013 | » | » | 71,013 |
| Divers ports de l'île de Terre-Neuve................. | » | » | » | » | 10 | 25,301 | » | » | 25,301 |
| Divers ports de l'île du cap Breton................. | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Bateaux de la côte de Terre-Neuve, porteurs de boitte et de bois de chauffage, etc. . | » | » | » | » | » | 272,296 | » | » | 272,296 |
| TOTAUX......... | 22 | 2,865 | » | 197,275 | 128 | 923,492 | » | » | 1,120,767 |

N° 93. — (Établissements français dans l'Inde.) — *Mouvements de la navigation commerciale en 1861.*

## 1° *Pondichéry.*

| LIEUX DE PROVENANCE. | NOMBRE de navires. | TONNAGE | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEURS DES CHARGEMENTS importés. Partielles. | VALEURS DES CHARGEMENTS importés. Totales. |
|---|---|---|---|---|---|
| **ENTRÉES.** | | | | | |
| Navires français venant de France | (1) 2 | 690 | 34 | " | 546,950f |
| Navires français venant des colonies françaises. — Réunion | 10 | 3,979 | 162 | 33,051f | |
| Navires français venant des colonies françaises. — Karikal | 21 | 1,470 | 420 | 162,360 | 235,476 |
| Navires français venant des colonies françaises. — Yanaon | 2 | 559 | 31 | 40,065 | |
| Navires français venant de l'étranger. — Angleterre | 1 | 327 | 14 | 36,160 | |
| Navires français venant de l'étranger. — Maurice | 9 | 3,618 | 151 | 380,860 | |
| Navires français venant de l'étranger. — Pinang et Sincapour | 2 | 885 | 33 | 4,815 | |
| Navires français venant de l'étranger. — Calcutta | 1 | 461 | 16 | 118,428 | |
| Navires français venant de l'étranger. — Coringuy | 14 | 4,928 | 219 | 718,866 | |
| Navires français venant de l'étranger. — Madras | 5 | 1,906 | 77 | 98,928 | |
| Navires français venant de l'étranger. — Cochin | 1 | 372 | 15 | 4,608 | |
| Totaux | 68 | 19,195 | 1,172 | | |
| | | | | | 4,326,380 |
| Navires étrangers venant de Maurice | 6 | " | " | 298,133 | |
| Navires étrangers venant de Padang | 2 | " | " | 285,984 | |
| Navires étrangers venant de Pinang et Sincapour | 1 | " | " | 84,266 | |
| Navires étrangers venant de Moulmein | 1 | " | " | 65,208 | |
| Navires étrangers venant de Coringuy | 6 | " | " | 486,762 | |
| Navires étrangers venant de Madras | 85 | " | " | 1,429,710 | |
| Navires étrangers venant de Jafna | 72 | " | " | 225,683 | |
| Navires étrangers venant de Colombo | 15 | " | " | 69,195 | |
| Navires étrangers venant de Côte de Malabar | 5 | " | " | 18,774 | |
| Total des navires étrangers | 193 | " | " | | |
| Total général des chargements importés | | | | | 5,108,806 |

(1) Ces chiffres sont ceux de la douane métropolitaine ; ils représentent le nombre des navires partis de France, en 1861, pour les établissements français de l'Inde. Quant au nombre des navires venant de France et entrés à Pondichéry, il est indiqué ainsi qu'il suit par l'état de la douane coloniale :

| | NAVIRES. | TONNAGE. | HOMMES d'équip. |
|---|---|---|---|
| Bordeaux | 6 | 2,890 | 105 |
| Marseille | 2 | 1,411 | 64 |
| Totaux | 8 | 4,301 | 169 |

| LIEUX DE DESTINATION. | | | NOMBRE de navires. | TONNAGE | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEURS DES CHARGEMENTS exportés. Partielles. | VALEURS DES CHARGEMENTS exportés. Totales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SORTIES.** | | | | | | | |
| Navires français allant | en France | | ([1]) 23 | 9,236 | 344 | » | 20,761,661 |
| | dans les autres colonies et comptoirs français. | Martinique | 5 | 2,207 | 91 | 68,039 | 1,389,285 |
| | | Réunion | 21 | 8,049 | 329 | 1,181,666 | |
| | | Karikal | 37 | 3,425 | 726 | 132,114 | |
| | | Yanaon | 3 | 1,256 | 47 | 7,466 | |
| | à l'étranger | Maurice | 7 | 2,417 | 102 | 947,344 | 5,369,057 |
| | | Coringuy | 10 | 3,659 | 152 | 21,178 | |
| | | Madras | 8 | 3,392 | 130 | 27,944 | |
| Totaux | | | 114 | 33,641 | 1,921 | | |
| Navires étrangers allant à | Londres | | 8 | » | » | 2,895,922 | |
| | Montévidéo | | 1 | » | » | 28,152 | |
| | Maurice | | 7 | » | » | 1,184,180 | |
| | Padang | | 2 | » | » | 36,795 | |
| | Coringuy | | 7 | » | » | 10,588 | |
| | Madras | | 20 | » | » | 41,913 | |
| | Jafna | | 35 | » | » | 78,695 | |
| | Colombo | | 11 | » | » | 92,905 | |
| | Côte de Malabar | | 2 | » | » | 3,441 | |
| Totaux des navires étrangers | | | 99 | Total général des chargements exportés | | | 27,520,003 |

([1]) Ces chiffres sont ceux de la douane de France; ils représentent le nombre des navires venant des établissements français de l'Inde et entrés en France en 1861. Quant au nombre des navires sortis de Pondichéry et allant en France, il est indiqué comme suit par l'état de la douane coloniale :

| | NAVIRES. | TONNAGE. | HOMMES d'équip. |
|---|---|---|---|
| Bordeaux | 16 | 5,314 | 232 |
| Marseille | 6 | 2,607 | 98 |
| Totaux | 22 | 7,921 | 330 |

*2° Karikal.*

| LIEUX DE PROVENANCE. | | | NOMBRE de navires. | TONNAGE | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEURS DES CHARGEMENTS importés. Partielles. | Totales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENTRÉES. | | | | | | | |
| Navires français et étrangers venant | de France | | (1) " | (1) " | (1) " | " | " |
| | des colonies françaises. | Réunion | 3 | 1,227 | 30 | 19,282f | 243,664f |
| | | Pondichéry | 37 | 5,969 | 269 | 224,382 | |
| | de l'étranger. — | Pinang et Sincapour | 2 | 634 | 34 | " | |
| Totaux | | | 42 | 7,830 | 333 | | |
| Navires étrangers venant de | Madras | | 6 | " | " | 129,086 | 3,581,387 |
| | Mazulipatam et Coringuy | | 11 | " | " | 188,358 | |
| | Topoutoré | | 19 | " | " | 12,365 | |
| | Colesegerapatnam | | 10 | " | " | 33,803 | |
| | Pointe Pedro | | 17 | " | " | 96,171 | |
| | Ranganseutorré | | 7 | " | " | 45,208 | |
| | Jafna | | 20 | " | " | 63,110 | |
| | Calpentyn | | 9 | " | " | 20,312 | |
| | Colombo | | 48 | " | " | 2,077,500 | |
| | Dodondove | | 13 | " | " | 32,780 | |
| | Batticolo | | 8 | " | " | 54,904 | |
| | Trinquemalay | | 8 | " | " | 46,020 | |
| | Pinang et Sincapour | | 9 | " | " | 772,770 | |
| Total des navires étrangers | | | 185 | " | " | | |
| Total des chargements importés | | | | | | | 3,825,051 |

(1) On ne fait figurer ici ni l'entrée ni la sortie de ces bâtiments, parce que la totalité du mouvement de navigation entre la France et les comptoirs français de l'Inde se trouve comprise dans la partie du présent tableau relative à Pondichéry (voir page 177); toutefois, l'état colonial présente, à la sortie de Karikal pour Bordeaux, 3 navires français, qui ont exporté une valeur de 71,100 francs.

| LIEUX DE DESTINATION. | | NOMBRE des navires. | TONNAGE | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEURS DES CHARGEMENTS exportés. Partielles. | Totales. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SORTIES.** | | | | | | |
| Navires français allant | en France | (¹) " | (¹) " | (¹) " | " | (¹) " |
| | aux colonies françaises. Réunion | 6 | 2,202 | 97 | 277,929^f | 467,031^f |
| | aux colonies françaises. Pondichéry | 21 | 1,072 | 153 | 189,102 | |
| | à l'étranger. — Pinang et Sincapour | 1 | 431 | 25 | " | " |
| | TOTAUX | 28 | 3,705 | 275 | | |
| Navires étrangers allant à | Calpentyn | 10 | " | " | 43,730 | 5,609,500 |
| | Colombo | 110 | " | " | 3,736,211 | |
| | Pointe de Galles | 12 | " | " | 32,642 | |
| | Coringuy | 11 | " | " | 57,024 | |
| | Cailipatam | 3 | " | " | 7,254 | |
| | Pointe Pedro | 26 | " | " | 96,241 | |
| | Dodondove | 9 | " | " | 53,149 | |
| | Jafna | 41 | " | " | 69,228 | |
| | Ranganseutorré | 6 | " | " | 67,012 | |
| | Topoutoré | 6 | " | " | 4,873 | |
| | Madras | 2 | " | " | 6,224 | |
| | Pinang et Sincapour | 8 | " | " | 1,305,702 | |
| | Trinquemalay | 1 | " | " | 54,004 | |
| | Batticolo | 9 | " | " | 53,812 | |
| | Calitoré | 5 | " | " | 21,494 | |
| | TOTAL des navires étrangers | 259 | " | " | | |
| | TOTAL des chargements exportés | | | | | 6,076,531 |

(¹) Voir les notes des pages 177 et 179.

### 3° *Yanaon.*

| LIEUX DE PROVENANCE ET DE DESTINATION. | | NOMBRE de navires. | TONNAGE | NOMBRE d'hommes d'équipage. | VALEURS DES CHARGEMENTS. Partielles. | Totales. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ENTRÉES. | | | |
| Navires français et étrangers venant | de France | " | " | " | " | 8,280f |
| | des autres comptoirs français (Pondichéry) | 6 | " | " | 7,440f | |
| | de l'étranger | 1 | " | " | 840 | |
| | | | SORTIES. | | | |
| Navires français et étrangers allant | en France | " | " | " | " | " |
| | aux autres comptoirs français (Pondichéry) | 12 | " | " | 442,747 | 442,747 |
| | à l'étranger | " | " | " | " | " |
| | TOTAL GÉNÉRAL | 35 | " | " | " | 451,027 |

### 4° *Mahé.*

Le mouvement de navigation de ce comptoir avec la France, en 1861, présente 1 navire à l'entrée. Avec les autres colonies, il présente 1 navire à la sortie, avec 262 francs d'exportation. En ce qui concerne l'étranger, 50 bateaux du pays ont importé de divers points de l'Inde pour 171,494 francs de marchandises étrangères, et 77 bateaux ont exporté pour cette même destination 135,853 francs de marchandises, dont 31,770 francs du cru de la colonie et 104,083 francs provenant de l'importation.

de 18 aux ports de Fécamp, Granville, Saint-Brieuc et Paimpol, produisant en fin de compte une augmentation de 3 navires, 259 tonneaux et 67 hommes.

La diminution de 12 navires constatée dans les armements à Dunkerque porte très-probablement sur un vieux matériel, puisque ces douze navires ne donnent que 754 tonneaux de diminution, soit en moyenne par navire 62$^{tx}$,8, tandis que le tonnage moyen général est de 100$^{tx}$,3 en augmentation de 3$^{tx}$,4 sur le tonnage moyen de 1862.

Saint-Brieuc a augmenté le nombre de ses navires de plus de moitié et Paimpol de près d'un tiers. En résumé, si les armements, cette année, n'ont pas suivi une progression croissante aussi forte que celle qu'on avait constatée les années précédentes, on peut dire qu'il n'y a pas eu de temps d'arrêt et que l'augmentation a continué.

Pour avoir une idée exacte de l'importance de la pêche des côtes d'Islande, il conviendrait de comprendre dans la statistique des armements, les *chasseurs*. Douze ont été visités par la division, en mer ou dans les rades de Dyrefiord et de Faskrudfiord; ils jaugeaient ensemble 779 tonneaux et étaient armés par 62 hommes. Ils appartenaient aux ports de Dunkerque, Gravelines, Fécamp et Paimpol; mais le port de Dunkerque ne figure dans le chiffre de 12 que pour 7, et 17 étaient signalés au printemps pour faire ce service. C'est donc, en résumé, 29 bâtiments au moins qu'il y aurait lieu d'ajouter au nombre des navires armés, ce qui donnerait 257 navires employés pour la pêche d'Islande.

*Départ de France de la flottille et état de la pêche.* — La flottille de pêche partie des différents ports de France du 20 mars au 10 ou 12 avril a attéri sur les côtes d'Islande du 31 mars au 1$^{er}$ mai; les traversées ayant varié selon les qualités des navires et les chances de navigation entre dix jours et un mois. *Le Caprice*, de Dunkerque, a commencé sa pêche le 1$^{er}$ avril; un assez grand nombre n'a pu commencer que du 7 au 10. La première pêche faite dans le sud a été souvent interrompue par des coups de vent, mais elle a été très-bonne; elle a été terminée dans les premiers jours de mai. La flottille s'est divisée en deux parties : les bons marcheurs se rendant dans l'est contre les vents de sud-est grand frais y ont trouvé une pêche abondante, un poisson très-grand; les autres se tenant dans l'ouest ont été moins favorisés quant à la grandeur du poisson, mais ils ont eu une pêche bien au-

dessus de la moyenne, qu'ils ont été en partie compléter en août dans le nord entre les glaces et la terre.

*La Maria-Elia*, de Saint-Brieuc, qui avait donné sur le banc de Féroë dans un moment de belle mer, y a pêché pendant trois jours de nombreuses morues très-belles. La persistance des glaces dans le nord et la difficulté de gagner l'est de l'Islande par le sud ont fait prendre à quelques pêcheurs la détermination de tenter la fortune sur le banc de Féroë; plusieurs ont réussi, et *le Dunkerquois*, entre autres, est arrivé à Dunkerque dans les premiers jours de juillet avec son chargement complet.

*Pertes de navires et d'un homme.* — Cinq navires se sont perdus sur la côte d'Islande pendant le cours de la campagne; trois, de Dunkerque, dans les derniers jours d'avril et premiers jours de mai, ont fait naufrage autour de Reikianès, et deux sur la côte est dans le mois d'août; mais tous les équipages se sont sauvés.

Ces bâtiments sont :

N° 92. D. *Fleur-de-Marie*, capitaine Monte, naufragé à Reikiawik le 21 avril;
— 215. D. *Capricieuse*, capitaine Gossard, naufragé à Oxavu le 23 avril;
— 35. D. *Louise-Marie*, capitaine Wadoux, naufragé à Thorshavn le 6 mai;
— 21. P. *Adolphe*, capitaine Ollivier, naufragé à Rodefiord en août;
— 65. D. *Saint-Jean*, capitaine Salomon, naufragé à Béru-Fiord en août.

*La Maria-Elia*, de Saint-Brieuc, a eu un homme enlevé par la mer dans un coup de cape. Plusieurs bâtiments m'ont parlé d'avaries graves faites par *la Berthe*, n° 17 *s. b.*, qui cependant a pu continuer sa pêche sans avoir recours à la division.

Les équipages des trois premiers navires ont été rapatriés par les soins de l'agent consulaire de France à Reikiawik. *L'Expéditive* a pris à son bord l'équipage de *l'Adolphe*, et les matelots du *Saint-Jean* ont dû être reçus par *le Georges*, qui était à Béru-Fiord au moment du sinistre.

*Secours fournis par la station.* — La station a visité ou reconnu 210 pêcheurs pendant la campagne, et sur ce nombre elle a fourni des secours à 83. Les besoins, généralement peu graves, consistaient en réparation de pièces de mâture brisées,

de voiles déchirées; en travaux de forges résultant d'accidents de mer auxquels les rechanges spéciaux accordés à la station ont permis de satisfaire. J'ai dû prendre sur les rechanges de la frégate un bâton de foc pour remplacer un mât de misaine du lougre de Fécamp *le Paul*, n° 380, F., brisé, pourri et hors d'état d'être réparé. J'ai employé nos bouts-dehors de grand vergue à faire des mâts de hune de goëlettes, espèce de bâtiments qui tend à se généraliser sur les lieux de pêche; *l'Expéditive*, qui n'avait pas cette ressource, a dû laisser deux goëlettes sans mâts de hune.

*État sanitaire.* — L'état sanitaire a été remarquable; 18 navires seulement ont eu besoin de visites de médecins et ont présenté 30 malades : 5 gravement atteints ont été reçus par *la Danaé*, 3 sont rentrés en France avec elle, 2 sont morts à Dyréfiord et à Reikiawik, ainsi que j'en ai informé Votre Excellence dans mes rapports précédents. *L'Expéditive* a renvoyé en France, par un chasseur, un matelot malade et incapable de continuer la pêche. En dehors de ces six hommes, les malades n'ont présenté que de légers accidents qui ont dû disparaître après quelques jours de repos. Il n'a été déclaré que dix cas de panaris ; c'est un fait assez rare.

*Coffres à médicaments.* — Les coffres à mécicaments ont été trouvés suffisamment pourvus.

*Police et discipline.* — La mesure recommandée d'avoir à bord de chaque navire une cambuse séparée et fermée est rarement appliquée dans le sens de la dépêche ministérielle; mais les capitaines suppléent à ce défaut d'installation par une distribution très-régulière de spiritueux et par une surveillance bien faite. Je n'ai eu qu'une seule punition disciplinaire à infliger pour fait d'ivresse. Un matelot de *la Maria-Elia*, de Saint-Brieuc, a été jugé par le tribunal de commerce maritime assemblé à bord de *la Danaé* pour détournement de vivres. A part quelques navires de Paimpol et de Dunkerque qui ont une cambuse dans la chambre du capitaine, les bâtiments de la flottille renferment leurs spiritueux dans la cale, qu'on tient fermée, excepté quand on est en pêche; mais dans ce dernier cas, le second ou un homme de confiance est présent. Il est à désirer, toutefois, que les armateurs allégent la responsabilité des capitaines et se conforment aux prescriptions recommandées pour l'installation des cambuses.

*Rapports des pêcheurs avec la population.* — Les rapports des

pêcheurs avec la population ont été excellents : j'ai eu à Dyrefiord jusqu'à 80 bateaux réunis, communiquant avec la terre pour faire leur eau et prendre des provisions; pas une plainte ne m'a été portée. Quant aux réclamations contre notre pêche, elles tendent à disparaître; l'Althing n'a reçu cette année qu'une seule pétition adressée par un prêtre de Bérufiord, et cette pétition était conçue dans des termes si vagues que la commission chargée de l'examiner n'a pas cru devoir la prendre en considération.

*Pêche étrangère.* — La pêche sur les côtes d'Islande paraît à peu près abandonnée par les Anglais et les Hollandais qui n'avaient cette année, les Anglais qu'un brick et deux cutters, les Hollandais qu'une ou deux galiotes. Nous avons souvent trouvé au milieu de nos pêcheurs des sloops danois; mais, en général, ces bateaux, qui appartiennent aux négociants établis dans les fiorts, ne s'écartent pas de la côte et rentrent, une ou deux fois la semaine, pour faire sécher leur poisson qui n'a reçu qu'un demi-sel. Cette pêche occupe environ 30 ou 35 bâtiments mal armés et souvent distraits de cette industrie pour faire le cabotage.

*État des glaces.* — Les glaces sont restées cette année sur la côte nord beaucoup plus longtemps que les années précédentes, et les pêcheurs de la partie ouest n'ont pu doubler l'île que dans les premiers jours de juillet. *La Danaé* les a trouvées le 16 juin s'étendant du cap Nord vers le N. O. et l'O. Une brume très-intense, une brise grand frais E. et N. E. rendant le louvoyage difficile entre les glaces et la terre nord n'ont permis à la frégate de ne pénétrer que jusqu'à mi-distance d'Hogushuk au cap Nord. En juillet, *l'Expéditive* a trouvé les glaces à 10 ou 12 milles dans le N. O. de Dyrefiord ; deux jours après, *la Danaé* passait de l'est à l'ouest : elle avait visité dans le N. E. de Langanès des pêcheurs qui avaient doublé le cap Nord dans les premiers jours de juillet. Les glaces, en effet, arrivaient jusqu'au pied du cap Nord, mais toutes prenaient la direction de l'est et allaient se fondre dans Skagestrands-Bugt sans cependant fermer ce golfe. A partir du cap Nord jusqu'à la distance de 2 à 3 milles, ces glaces étaient assez divisées pour qu'un navire, même à voiles, pût passer sans difficulté, avec un vent favorable ou une brise maniable.

*Caractère des tempêtes.* — Je n'ai à présenter aucune observation positive sur le caractère des tempêtes.

La saison de pêche, qui vient de s'écouler, n'a offert aucun exemple de tempête, pendant le séjour de la division dans les mers d'Islande, du 6 mai au 1er septembre 1863; rien dans les journaux de *la Danaé* et de *l'Expéditive* ne peut mériter le nom de tempête.

J'ai cherché avec le plus grand soin dans les archives de la division, et je n'y vois rien qui puisse éclairer la question. Les coups de vent de 1859, qui ont causé de si cruels désastres au commerce de pêche de Dunkerque, ont eu lieu avant l'arrivée des bâtiments de la station, et il est impossible de demander aucun renseignement aux navires pêcheurs qui, le jour où ils arrivent sur le lieu de pêche, remplacent leur journal de mer par un journal de pêche, tenant plus compte du nombre de poissons pêchés que du temps au milieu duquel ils ont été pris. Tel capitaine qui s'est laissé surprendre trop près de la terre, ne manque pas, pour expliquer ses avaries, d'appeler tempête une brise qu'un capitaine moins engagé désigne sous le nom de bon frais ou de grand frais.

*Les bâtiments pêcheurs ont plus à souffrir de la mer que du vent.* — Si je n'ai à signaler aucune tempête dans le courant de la saison 1863, je n'en dois pas moins convenir que les brises ont souvent été très-fraîches, et que les bâtiments ont eu beaucoup à souffrir de la mer qui se lève dans les grains presque instantanément, trouve les bateaux dans le plus grand désordre, et enlève souvent les pavois, avec le barillage de pêche qui est en permanence sur le pont, jusqu'à ce qu'il puisse être arrimé dans la cale par quantité plus ou moins grande, dès que la pêche donne moins ou que l'encombrement est trop grand.

*Examen des sinistres éprouvés pendant la campagne.* — Cinq navires se sont perdus pendant la campagne; mais pour prouver par des faits que les accidents de cette nature sont dus plutôt à l'état de la mer qu'à la violence du vent, il suffit d'examiner les circonstances dans lesquelles ces pertes se sont produites. Ainsi, *la Capricieuse*, n° 215, de Dunkerque, n'a fait côte qu'après avoir reçu plusieurs coups de mer qui avaient défoncé ses pavois, brisé plusieurs de ses membres et occasionné des voies d'eau qui la forçaient à quitter la pêche pour chercher un abri à Reikiawik. *La Louise-Marie*, 35, de Dunkerque, avait reçu plusieurs coups de mer qui avaient balayé son pont et lui avaient causé des voies d'eau telles, qu'elle laissait porter sur Reikiawik lorsqu'elle a été

forcée de s'échouer à Ehorshaven pour ne pas couler en pleine mer. *La Fleur-de-Marie*, 92, de Dunkerque, faisait route pour Reikiawik, pour cause de voies d'eau, lorsqu'elle a touché sur la pointe Skagen, où elle a démonté son gouvernail. Elle était parvenue à s'échouer à Reikiawik lorsque la mer est venue la défoncer et nécessiter sa condamnation. Enfin *l'Adolphe*, 21, de Paimpol, a coulé à Rodefiord sans avoir le temps de se mettre à la côte, après avaries faites dans sa coque, en forçant de voiles pour parer la côte nord de l'Islande. Quatre navires sur cinq doivent leur perte à des voies d'eau causées par des coups de mer; le cinquième seulement, *le Saint-Jean*, 65, de Dunkerque, se brise dans Bérufiord après avoir chassé sur son ancre, autant par la nature du fond sur lequel il était mouillé, que par la force du vent. Encore est-il très-probable que la relâche du *Saint-Jean* avait été nécessitée par le mauvais état de sa coque.

*Conséquences pour les pêcheurs des grains battant en côte.* — Les brises arrivent par grains et soufflent avec plus ou moins de violence pendant 24 ou 36 heures; les conséquences qu'elles entraînent dépendent entièrement de la saison. Les plus dangereuses se font sentir en avril et mai, au moment où la morue est abondante dans le sud de l'île. Les pêcheurs suivant le poisson très près de terre sont surpris dans leur désordre de pêche par des grains grand frais du S. S. E. au S. S. O. avec neige ou grêle, dans un temps où la saison est encore très-rigoureuse. Ils perdent la terre de vue, la mer devient d'autant plus furieuse qu'ils sont plus près de terre, et s'ils tardent trop à s'élever au vent, ce qui arrive quand la pêche est bonne, s'ils n'ont pas la chance de prendre de suite la bordée la plus favorable, ils sont obligés de forcer de toile plus qu'ils ne peuvent et font des avaries de coque ou de mâture, ou s'exposent à être jetés à la côte, qui, dans cette partie du sud, ne leur offre aucun port de relâche.

Dans le courant de mai, les pêcheurs se distribuent dans l'est et dans l'ouest de l'île, selon leurs inspirations, l'état du temps ou les qualités de leurs navires; ils n'ont plus à craindre de brises battant franchement en côte, et ils ont à leur disposition de nombreux ports de refuge, assez sûrs pour la plupart.

La pêche d'Islande n'est donc vraiment dangereuse que dans les mois de mars, avril et quelquefois mai. Elle a commencé cette année le 1er avril pour les plus favorisés; elle a été

quelquefois interrompue par des vents frais du S. S. E. au S. S. O. avec neige ou grêle ; elle a été fort bonne et n'a causé que trois sinistres (*Capricieuse*, *Fleur-de-Marie* et *Louise-Marie*). Sur 83 navires visités à Dyrefiore ou dans l'est, un seul capitaine a été d'avis qu'il y avait avantage à entrer en pêche avant le 1er avril.

*Marche des vents.* — Il est impossible de prévoir la marche que peuvent suivre les vents sur la côte d'Islande ; les brises varient dans les localités très-rapprochées sous l'influence de la côte ; elles varient sans cause apparente dans un sens ou dans l'autre, leur fréquence de l'est ou de l'ouest, du nord ou du sud, tient à des causes qui nous échappent. Cette année, elles ont dépendu plus particulièrement du S. S. E. au S. S. O. dans la première saison de pêche d'avril en juin et du N. E. à l'E. pendant les mois de juin et d'août. Les vents de la partie de l'ouest ont duré à peu près tout le mois de juillet, aussi les glaces, qui sont ordinairement chassées de la côte nord par l'effet simultané des vents de S. O. et du courant portant au N. et au N. E., se sont-elles tenues beaucoup plus près de la côte cette année que les années précédentes.

*Danger de pêcher trop près des côtes.* — Les capitaines des bâtiments pêcheurs ne sont pas assez prémunis contre le danger qu'il y a pour eux à trop s'approcher de certaines parties des côtes d'Islande ; ils n'ont pas une connaissance suffisante de ces côtes ; j'ai cherché à y pourvoir en instituant des écoles de pilotage à bord des navires de la station ; cette mesure ayant été approuvée par Votre Excellence, je compte y donner tous mes soins pendant la campagne prochaine. Nos pilotes sont très-bons, très-dévoués, et les pêcheurs embarqués sur nos bateaux, qu'ils deviennent plus tard capitaines ou qu'ils restent matelots, ne peuvent que gagner à étudier, pendant six mois de campagne, une côte qu'il leur est si important de connaître.

On ne saurait donc trop insister pour que les capitaines ne se laissent pas dériver trop près des côtes, surtout dans la première saison de pêche, entraînés qu'ils peuvent être soit par leur désir particulier de suivre le poisson, soit par la pression que leur équipage exerce dans le même sens, lorsque la pêche donne ; car les ports emploient encore de vieux navires incapables de résister à une grosse mer et que les capitaines sont obligés de forcer à outrance, quand ils se trouvent surpris trop près de terre par des brises qui peu-

vent avoir plusieurs heures de grande violence et qui donnent toujours une mer très-grosse.

*Époques des départs des ports de France.* — L'époque du départ, qui sera désormais fixée par les armateurs, dépend entièrement de la position du port d'expédition et des qualités nautiques des navires pêcheurs. Les bâtiments de Saint-Brieuc, Paimpol, Fécamp, Gravelines, Boulogne, par exemple, qui ont fait route en 1863, du 27 mars au 6 avril, ne sont arrivés sur le lieu de pêche que du 12 avril au 23 mai, et ont dû se trouver généralement dans une infériorité de pêche préjudiciable aux intérêts des armateurs et des équipages, et la preuve, pour présenter les cas extrêmes, c'est que dans la déclaration faite à Dyrefiord dans les premiers jours de juin, *le Napoléon* de Saint-Brieuc, *la Nelly* de Paimpol, accusent quatre lasts de morues, lorsque *la Georgette* de Dunkerque en accusait 29, *l'Émilienne* de Dieppe 27, et le plus grand nombre de Dunkerquois de 23 à 27. Lorsque ces bâtiments, partis si tard, se sont présentés dans le sud de l'Islande, ils n'y ont plus trouvé la flotte de pêche : ils l'ont cherchée dans l'ouest, l'ont devancée dans le nord, où les glaces les ont arrêtés. Tout leur temps s'était donc usé en essais infructueux, en navigatiou pénible, et leur pêche était nulle.

Les armateurs ne peuvent prendre trop de soins à choisir leurs capitaines et leurs matelots, car la pêche d'Islande exige une grande habitude chez tous, et la composition des équipages entre pour beaucoup dans les résultats de la pêche.

Je citerai, pour preuve, un fait particulier à la frégate *la Danaé*. Pris par le calme devant la baie de Patrix-Fiord le 17 juin, nous mettons en panne et 18 lignes sont distribuées. Dans moins d'une heure le matelot Coppin (le seul pêcheur de Dunkerque qui ne fût pas occupé aux travaux du bord) prend 22 morues, tandis que les 17 autres lignes, tenues par des hommes sans habitude, en prennent 3. C'est ce savoir faire du vrai pêcheur qui peut expliquer comment *la Georgette*, de Dunkerque, entrée en pêche le 13 avril, avait, dans les premiers jours de juin, 29 lasts à bord, tandis que *l'Étoile du Nord*, de Granville, n'en accusait que 6, différence de 21 750 morues à 4 500.

*Époque de l'arrivée sur le lieu de pêche.* — Si pour se faire une idée de l'époque à laquelle les bâtiments peuvent arriver sur le lieu de pêche, on examine le cahier de visite, aux

premiers jours de juin sans se préoccuper des bâtiments entrés en pêche après le 26 avril, on trouve, en comptant le last à 750 morues :

5 navires entrés en pêche du 1er au 7 avril déclarant en moyenne 22 lasts compris entre :

*Sarah*, de Dunkerque, 13, et *Gracieuse*, 27.

11 navires entrés en pêche du 7 au 11 avril, déclarant en moyenne 17 lasts compris entre :

*Levrette* (Dunkerque), 9. *Elisa et Marie* (Dunkerque), 23.

21 navires entrés en pêche du 11 au 15 avril, déclarant en moyenne 17 lasts compris entre :

*Étoile du Nord* (Granville), 6, et *Marie-Eugénie* (Gravelines), 8.

16 navires entrés en pêche du 15 au 26 avril, déclarant en moyenne 12 lasts compris entre :

*Alexandre-Eugène-Henry* (Saint-Brieuc), 6, *Bénie des Anges* (Dunkerque), 21.

Ce qui donne une différence de près de 8 000 morues entre les moyennes de la pêche commencée du 1er au 5 avril et les moyennes de la pêche commencée du 15 au 26 avril.

Les armateurs doivent donc tenir compte du temps nécessaire pour arriver en Islande, sans trop s'inquiéter d'avoir leurs navires en pêche longtemps avant le 1er avril ; car s'il reste aux navires faisant la première pêche la ressource d'aller se réfugier à Reikiawik, il est hors de doute que ceux que des vents violents, ou des avaries, forceront en mars à prendre un abri, devront renoncer à revenir contre les vents du sud, reprendre la pêche des Westman, tandis que ceux arrivés plus tard trouveront la côte moins tourmentée par la mer et par le vent et pourront se maintenir dans le parage des Westman, sans faire de relâche.

*Observations météorologiques.* — L'extrait des observations météorologiques de *la Danaé* et de *l'Expéditive* permet de constater l'irrégularité générale des brises éprouvées, le peu de durée de leur force et la présence des vents d'ouest, à l'est, à l'ouest et au sud de l'Islande, pendant tout le mois de juillet. Ces vents d'ouest ont, en effet, commencé à Reikiawik pour *la Danaé*, le 2 juillet ; ils ont suivi la frégate dans le sud et dans l'ouest, et ne l'ont abandonnée que le 14, jour de notre entrée à Oëfiord (côte nord), pour reparaître dans l'ouest, faibles et variables, du 25 juillet au 1er août. Dans ce même mois de juillet, *l'Expéditive*, qui faisait une croisière dans

l'ouest, les a conservés après le 14, faibles et variables, jusqu'à son retour à Reikiawik. Nos observations s'accordent parfaitement avec l'opinion des habitants; le temps a été, cette année, d'une douceur exceptionnelle; la pêche a pu commencer le 1er avril, sans grands dangers, de Westerhorn aux Westman; mais je ne crois pas qu'il soit prudent de devancer cette époque avant que l'expérience ait prouvé qu'on peut le faire sans courir de trop grands risques. Les habitants pêchent, il est vrai, à partir du mois de janvier; mais il n'est pas rare de voir à cette époque des calmes assez prolongés succéder aux coups de vent; les pêcheurs profitent de ces calmes, sortent encore avec les brises variables et reviennent à terre échouer leurs barques, dès que la mer devient trop dure. Cette manœuvre n'est pas sans dangers, car on compte, année moyenne, 15 à 18 hommes noyés et plusieurs barques mises hors de service. La perte, cette année, s'est élevée au chiffre énorme de 50 hommes noyés en cherchant à gagner la terre, de janvier à avril.

Tels sont, Monsieur le Ministre, les renseignements que je puis donner à Votre Excellence, après une première campagne en Islande. La dépêche du 20 octobre appelle notre attention sur des points qui seront plus particulièrement étudiés dans les campagnes ultérieures, et nous serons en état de fournir, je l'espère, des observations qui répondront aux intentions de Votre Excellence.

Je suis, etc.

*Le Commandant de la Division navale des mers d'Islande,*

Signé : A. THOYON,

Capitaine de vaisseau.

# CHRONIQUE

## MARITIME ET COLONIALE.

Navigation des bâtiments cuirassés français. — Mise à l'eau des frégates cuirassées françaises *la Provence* et *l'Héroïne*. — Mise à l'eau de la frégate cuirassée espagnole *la Numancia* et de la frégate cuirassée anglaise *le Minotaur*. — Expériences d'artillerie à Shœburyness. — Constructions navales en Russie. — Placers de la Nouvelle-Calédonie. — Le coca du Pérou.

*Navigation des bâtiments cuirassés français.* — La division navale des bâtiments cuirassés, sous les ordres du vice-amiral Ch. Pénaud, est rentrée à Cherbourg le 25 novembre dernier venant des îles Canaries. Cette division navale se composait : 1° de la frégate cuirassée à éperon *le Solferino*, de 52 canons et de 1000 chevaux, commandée par le baron Roussin, capitaine de vaisseau; 2° de la frégate cuirassée à éperon *le Magenta*, de 52 canons et de 1000 chevaux, commandée par M. le Rouxeau de Rosencoat, capitaine de vaisseau ; 3° de la frégate cuirassée *la Couronne*, de 40 canons et de 900 chevaux, commandée par M. Penhoat ; 4° de la frégate cuirassée *la Normandie*, de 36 canons et de 900 chevaux, commandée par M. Jauréguiberry, capitaine de vaisseau ; 5° de la frégate cuirassée *l'Invincible*, de 36 canons et de 900 chevaux, commandée par M. Tabuteau, capitaine de vaisseau ; 6° du vaisseau à vapeur *le Napoléon*, de 90 canons et de 900 chevaux, commandé par M. Pichon, capitaine de vaisseau ; 7° du vaisseau à vapeur *le Tourville*, de 82 canons et de 650 chevaux, commandé par M. Lacombe, capitaine de vaisseau (ce bâtiment avait été joint à la division à son départ de Brest) ; 8° de l'aviso à vapeur *le Talisman*, de

4 canons et de 250 chevaux, commandé par M. de Saux, capitaine de frégate, et qui servait de mouche à la division.

La commission chargée de suivre les expériences se composait de MM. : le vice-amiral Ch. Pénaud, Dupuy de Lôme, directeur du matériel, le contre-amiral Labrousse, le capitaine de vaisseau Bourgois, le capitaine de vaisseau Lefèvre, le capitaine de vaisseau Chevalier, et l'ingénieur de 1re classe de Robert. Ces membres étaient répartis sur les divers bâtiments et alternèrent plusieurs fois entre eux.

Partie de Cherbourg le 27 septembre, la division, en se rendant à Brest, eut à essuyer, du 30 septembre au 1er octobre, un coup de vent de nord-ouest pendant lequel quelques-uns des navires qui la composaient s'en séparèrent et la rallièrent le lendemain, au rendez-vous indiqué par l'amiral, à trente milles dans l'ouest d'Ouessant. Tous les bâtiments évoluèrent en ordre, près de cette île, dans la journée du 2 octobre, et le 3, ils rentrèrent en ligne dans la rade de Brest.

Après avoir réparé les légères avaries faites pendant cette traversée, et s'être adjoint le vaisseau *le Tourville*, la division reprit la mer le 20 octobre pour entreprendre dans l'Océan, jusqu'aux îles Canaries, de nouvelles expériences comparatives.

Par le travers du cap Finistère, pour essayer leur vitesse respective, les bâtiments reçurent l'ordre de chauffer à toute vapeur, la mer étant debout et le vent soufflant jolie brise, à quatre quarts de la route. *Le Solferino* eut bientôt pris la tête de la ligne, filant jusqu'à 14 nœuds (26 kilom. à l'heure). Après lui venaient *le Magenta* et *la Couronne*, accusant une vitesse de 24 kilomètres ; s'échelonnaient ensuite : *la Normandie*, *le Napoléon* et *le Talisman*, filant 22 kilomètres, et *l'Invincible* 19.

A diverses reprises des observations de roulis furent faites simultanément à bord des navires pendant des journées entières, et l'on a remarqué que ces mouvements d'oscillation ont été à peu près les mêmes sur *le Solferino* et *le Magenta* que sur les deux vaisseaux en bois.

Les évolutions sous voiles eurent lieu pendant la traversée de Madère aux Canaries. Par une faible brise et une mer clapoteuse, tous les navires, à l'exception du *Tourville*, réussirent à virer de bord, vent devant. Dans la navigation sous voiles, la marche du *Napoléon*, comme on devait s'y attendre en raison de sa surface de voilure, a été bien supérieure à

celle des autres navires ; *le Tourville* a pris rang ensuite; *le Solferino*, *le Magenta* et *la Couronne* ont donné à peu près les mêmes résultats ; *la Normandie* et *l'Invincible* sont venus en dernier lieu.

En résumé, sans préjuger des questions actuellement soumises à la commission, nous pouvons dire que les expériences qui viennent d'être faites par un temps ordinaire ainsi que par gros temps, ont démontré que nos bâtiments cuirassés sont d'aussi bons navires de mer que nos vaisseaux à vapeur; qu'ils gouvernent bien; que leurs mouvements de roulis sont comparables à ceux des autres navires à vapeur ; que leurs mouvements de tangage se ressentent à peine; qu'à la vapeur seule, leur vitesse est égale sinon supérieure à celle des bâtiments les plus rapides; et qu'à la voile, même dans les conditions actuelles, ils peuvent fournir une navigation efficace.

*Mise à l'eau de la Provence et de l'Héroïne.* — Les frégates cuirassées *la Provence* et *l'Héroïne* ont été lancées : la première à Toulon le 29 octobre dernier, la seconde à Lorient le 10 décembre. Ces opérations ont parfaitement réussi. Ces bâtiments sont à coques de bois et construits sur le type de la *Gloire* avec quelques modifications.

*Mise à l'eau de la Numancia. La Numancia*, frégate cuirassée construite à la Seyne par la C[ie] des forges et chantiers de la Méditerranée, pour le compte du gouvernement espagnol, a été mise à l'eau avec un plein succès le 19 novembre dernier. Ce navire mesure en longueur, sur le pont, 96 m. 08 c., et possédera une machine de la puissance de 4000 chevaux effectifs. Ses plaques ont une épaisseur de 13 à 14 centimètres. Elle doit être armée de 40 canons.

*Mise à l'eau du Minotaur.* — La frégate cuirassée anglaise *le Minotaur* a été mise à l'eau le 12 décembre dernier à Blackwall ; c'est le premier bâtiment lancé de la classe des nouveaux *Warriors*, qui comprennent *le Minotaur*, *le Northumberland* et *l'Azincourt*. Ces derniers diffèrent des premiers, d'abord en ce qu'ils sont plus grands, ensuite en ce que leurs plaques de fer sont plus épaisses, tandis que les matelas de bois sur lesquels elles reposent sont moins épais. On sait, en effet, que la cuirasse du *Warrior* se compose de plaques de



Solférino. Couronne

AL C. PÉNAUD,

Imp. Aug.e Bry, r du Bac, 114. Paris.

fer de 0m.113, doublées de 0m.457 de teck; la cuirasse des nouveaux *Warriors* est augmentée de 0m.025 de fer, mais diminuée de 0m.228 de bois. Or, les dernières expériences d'artillerie ont démontré que l'épaisseur du matelas de bois était tout aussi importante que celle des plaques. Ces nouveaux navires ont 20 pieds de plus en longueur que le type *Warrior*, et auront des machines d'une force nominale de 100 chevaux plus grande.

La longueur du *Minotaur* est de 400 pieds (122 mètres); sa largeur de 59 pieds (18 mètres); son creux de 41 pieds 6 pouces (12m.65); son chargement de 6812 tonneaux; sa coque est en fer comme celle du *Warrior*.

L'avantage de ce nouveau type sur celui du *Warrior* est d'être cuirassé de bout en bout.

*Le Minotaur* doit être armé de 56 canons dont 48 pièces de gros calibre en batterie, 2 à pivot sur les gaillards et 6 canons de travers sur le pont. Il aura une tour en fer, longue de 18 pieds et large de 13, revêtue de plaques de 0m.102. Complétement armé, on compte que les seuillets des sabords resteront à 10 pieds (3m.05) au-dessus de l'eau.

*Le Minotaur* aura cinq mâts en fer, tous gréés en carré, deux avec des voiles de devant et de derrière. Les ingénieurs calculent qu'il atteindra une vitesse de 14 nœuds à l'heure.

*Expériences d'artillerie à Shœburyness.* — D'importantes expériences d'artillerie se poursuivent à Shœburyness. Le 19 novembre dernier on a essayé le gros canon de sir W. Armstrong, qui ne pèse pas moins de 22 tonnes. Il est monté sur un affût ordinaire très-grand et très-fort. La longueur totale de la pièce est de 15 pieds (4m.575), l'âme a 12 pieds (3m.660), le diamètre intérieur est de 13 pieds 3 pouces (3m.995) et il est rayé. Il y a dix rayures qui font un tour en 65 calibres. Sa construction diffère peu de celle des autres gros canons Armstrong se chargeant par la bouche; elle consiste en un certain nombre de tubes à rubans d'une force énorme, serrés l'un sur l'autre. L'épaisseur du métal du canon à la culasse est de 20 pouces 85 (0m.51), le diamètre total aux tourillons est de 55 pouces (386 mm.). Il lance un boulet de fonte de fer conique et creux à la tête, qui pèse 510 livres (231 kil.), ou bien un obus de construction ordinaire pesant 600 livres (272 kil.) et capable de contenir une charge de 40 livres (18 kil.) de poudre. La

charge employée le 19 avec le boulet était de 70 livres (31 kil.), et avec l'obus de 60 livres (27 kil.)

Seize coups ont été tirés avec cette pièce ; voici le résultat de ce tir mis en table :

| Coups. | Charges. | Boulets ou obus. | Distance. | Déviation latérale. | Élévation du canon. |
|---|---|---|---|---|---|
| | k l | kil. | yards[1]. | yards. | |
| 1 | 31 | 231 | 748 | 1 à gauche. | 1° |
| 2 | » | » | 785 | 1,5 | » |
| 3 | » | » | 789 | » | » |
| 4 | » | » | 1.160 | 12,5 à gauche. | 2° |
| 5 | » | » | 1.148 | 1,5 à gauche. | » |
| 6 | » | » | 1.184 | » | |
| 7 | » | » | 2.400 | 4 à droite. | » |
| 8 | » | » | 2.338 | 2,5 à gauche. | 5° |
| 9 | » | » | 2.308 | » | » |
| 10 | » | » | 4.080 | 2 à droite. | 10° |
| 11 | » | » | 4.876 | » | » |
| 12 | » | » | 4.187 | 4 à gauche. | » |
| 13 | 27 | 272 | 1.880 | 2 à gauche. | » |
| 14 | » | » | 1.898 | 33,5 à gauche. | » |
| 15 | » | » | » | » » | » |
| 16 | 31 | 136 | » | » » | » |

Jusqu'au 6e coup, la vitesse initiale a été de 1260 pieds (384 m.) par seconde.

Le même canon Armstrong a été de nouveau essayé le 11 décembre sur une cible flottante représentant exactement les flancs du *Warrior*, amarré à une distance de 1000 yards. Au troisième coup, un boulet de 610 livres (270k5) en acier, avec une tête de fonte et contenant 24 livres de poudre à l'intérieur, frappa la cible au centre, et la perça de part en part en éclatant ; un trou de 2 pieds sur 20 pouces était ouvert dans la plaque de 115 mm., la garniture de 450 mm. de teck était réduite en morceaux, et les deux feuilles intérieures de 118 mm. étaient complétement tordues, comme du papier, ainsi qu'une des cornières. En avant et au-dessous du trou était une masse de fer pesant de 300 à 400 livres. La plaque située au-dessus de celle qui avait été frappée était déplacée ; presque tous les boulons étaient brisés. Cette expérience a été considérée comme décisive en faveur de l'artillerie contre des plaques.

1. Le yard = 0.92.

Le 20 novembre, c'était le tour du canon de 9 pouces (228 mill.), se chargeant par la bouche, fait à l'établissement royal de Woolwich, et rayé suivant le plan proposé par M. Lynall-Thomas. Le *Times* déclare que cette pièce n'a pas donné des résultats satisfaisants.

Ce canon, qui lance un boulet de 300 livres (136 kil.), ressemble beaucoup à l'intérieur du canon du même genre de sir W. Armstrong. L'invention de M. Lynall consiste à substituer des rainures aux rayures ordinaires. Le boulet a des rainures garnies avec un alliage doux, pour porter sur les nervures; il est semblable à ceux d'Armstrong, mais il paraît un peu plus long.

Voici la table du tir de cette pièce, dont les 10 premiers coups ont été tirés à 2° d'élévation, les 10 suivants à 5° et les 10 derniers à 10°:

| Nos du coup. | Distance yards. | Déviation yards. | | Nos du coup. | Distance yards. | Déviation yards. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 948 | 1.6 | à gauche. | 16 | 2042 | 3.4 | à droite. |
| 2 | 928 | 1.2 | à droite. | 17 | 2123 | 4.0 | — |
| 3 | 955 | 1.10 | à gauche. | 18 | 1945 | 6.4 | — |
| 4 | 1029 | 1.4 | à droite. | 19 | 2161 | 1.2 | — |
| 5 | 999 | 0.8 | — | 20 | 2095 | 6.0 | — |
| 6 | 958 | 1.2 | à gauche. | 21 | 3635 | 33.0 | — |
| 7 | 928 | 2.2 | — | 22 | 3768 | 18.4 | — |
| 8 | 939 | 2.6 | à droite. | 23 | 3775 | 14.0 | — |
| 9 | 971 | 4.0 | — | 24 | 3795 | 7.8 | — |
| 10 | 1092 | 1.0 | — | 25 | 3921 | 19.0 | — |
| 11 | 2008 | 8.0 | — | 26 | 4007 | 19.2 | — |
| 12 | 1883 | 1.0 | — | 27 | 3569 | 27.0 | — |
| 13 | 2073 | 9.4 | — | 28 | 3863 | 21.0 | — |
| 14 | 1957 | 2.4 | — | 29 | 3680 | 13.0 | — |
| 15 | 2082 | 3.0 | — | 30 | 3731 | 13.6 | — |

La vitesse initiale de tous ces coups a varié de 327 mètres à 372 mètres par seconde.

*Constructions navales en Russie.* — Le *Times* publie, sur les préparatifs maritimes de la Russie, les détails suivants, puisés dans une lettre de Saint-Pétersbourg du 4 novembre :

« Indépendamment de la frégate cuirassée *le Sébastopol*, qui a été dernièrement lancée à Cronstadt, un autre bâtiment de même classe, appelé *le Petropawlosk*, vient d'être achevé. Ces deux frégates sont destinées à recevoir une armure d'un nouveau modèle, dont l'épaisseur sera de 114 millimètres au milieu du navire, en diminuant graduellement

jusqu'à une épaisseur de 63 millimètres aux extrémités. On espère obtenir par ce système une force supérieure à tout ce qui a été fait jusqu'ici.

« Les bâtiments à vapeur *le Constantin* et *le Nicolas Ier* vont de plus être convertis en navires cuirassés et recevoir un double rang de canons d'après le modèle du *Pervenetz*, qui passe pour un navire de guerre cuirassé parfait. On a déjà reçu, pour armer ces bâtiments, 100 canons rayés fondus dans un établissement particulier en Prusse. A ces préparatifs, il faut ajouter une série d'autres mesures ordonnées par l'Amirauté et qui se rapportent au recrutement des équipages de la flotte. Elles montrent que le gouvernement russe croit qu'il aura besoin, au printemps prochain, de toutes ses ressources navales. »

On lit dans le *Times* du 20 novembre : « .... On est sur le point d'achever à Cronstadt un bateau sous-marin de dimensions colossales; il est entré dans sa construction environ 200 tonnes de fer et d'acier. On garde le plus grand secret sur ce bateau. Nous pouvons dire, cependant, que ses machines fonctionneront au moyen de l'air comprimé; qu'il aura à l'avant un éperon très-puissant, et qu'il sera muni de gros cylindres chargés de poudre, qui seront attachés à la carène des vaisseaux, et auxquels le feu sera mis par l'électricité. Les marins chargés de la direction du bateau verront clair au moyen de gros œils-de-bœuf recouverts de verre, et ils pourront toujours s'assurer de la profondeur à laquelle ils se trouvent. Non-seulement l'empereur a approuvé les plans, mais il a signé un décret allouant 175 000 roubles d'argent pour la construction de ce navire.

« Le département de la marine compte avoir à Cronstadt, à la date du 1er juin 1864, 16 navires cuirassés, et il regarde cela comme une bien pauvre flotte pour une puissance comme la Russie. Il y aura 4 vaisseaux de première grandeur en tout semblables; l'un d'eux est *le Pervenetz*[1], récemment arrivé d'Angleterre et qui est en train de recevoir son armement; il sera achevé à Cronstadt. Le second se construit en ce moment à Saint-Pétersbourg par MM. Mitchell, de Newcastle. Toutes ses armures de fer sont sur les lieux, elles sont l'œuvre de MM. John Brown et Ce. Ce vaisseau sera prêt

---

1. Voy. la *Revue*, t. IX, p. 663, n° de décembre 1863.

au jour dit ; il sera appelé *Ne tron menya* (ne me touchez pas). Le troisième vaisseau est construit à Saint-Pétersbourg par MM. Semenikoff et Politika ; il avance et sera bientôt terminé. Les plaques ont été faites également par MM. Brown et C^e. Le quatrième est construit par le département de la marine, dans le nouveau dock de l'amirauté. Ses armures viennent également de chez MM. Brown. Voici les dimensions de ces vaisseaux : longueur, environ 240 pieds ; largeur, 52 pieds ; profondeur, 26 pieds ; port, 2800 tonneaux. Ils seront armés de canons rayés de gros calibre.

« Les douze autres vaisseaux sont tous des *Monitors*, mais un seul aura de solides plaques en fer, fournies par MM. Beale. Il sera construit par MM. Mitchell, sur les dessins du capitaine Coles. C'est presque un fac-simile du vaisseau danois *Rolf-Krake*. Il a 175 pieds de long, entre les perpendiculaires, 38 pieds de large, 14 de profondeur et son tonnage est de 1250 tonneaux. Les onze autres vaisseaux sont construits : deux par MM. Cass et Macpherson ; deux par MM. Semenikoffet et C^ie ; deux par M. Rondcofksott, et cinq par le gouvernement. Ils seront garnis de quatre et cinq plaques de fer d'un pouce, selon le système américain. Les tours seront formées de onze plaques d'un pouce, unies ensemble par des boulons.... »

*Placers de la Nouvelle-Calédonie et de la Guyane.* — Deux échantillons des gisements aurifères découverts dernièrement à la Nouvelle-Calédonie viennent d'être adressés à l'exposition permanente des colonies et soumis à l'analyse dans le laboratoire de cet établissement. En voici les résultats :

| | Spécimen n° 1. | Spécimen n° 2. |
|---|---|---|
| Or | 80gr50 | 81gr11 |
| Argent | 16 10 | 15 49 |
| Autres métaux | 3 40 | 3 40 |
| | 100 00 | 100 00 |

D'après leur titre, la valeur commerciale de ces deux spécimens serait, pour le kilogramme :

| | N° 1. | N° 2. |
|---|---|---|
| Or | 2,764 73 | 2,785 33 |
| Argent | 35 24 | 33 71 |
| Totaux | 2,799 97 | 2,819 04 |

La position de notre possession auprès de l'Australie, dont elle n'est qu'un déchirement, semble assurer de prime abord aux mineurs des gisements aurifères considérables; il est donc permis de fonder sur cette récente découverte l'espérance d'un avenir prospère pour la Nouvelle-Calédonie.

Il en est de même pour la Guyane française, d'où l'exposition coloniale vient de recevoir une pépite d'or du poids de 355 grammes, ramassée par Oscar Poujet sur l'habitation la Garonne, à 30 kilomètres environ de Cayenne.

Déjà des pépites de 60 grammes, de 93 grammes et même de 97 grammes avaient été trouvées sur le même gisement, et la Compagnie de l'Approuage en avait rencontré sur ses placers du poids de 188 grammes. Les capitaux que possède cette Compagnie et la quantité de bras dont elle pourra bientôt disposer vont enfin permettre d'apprécier les richesses que renferme une colonie dont l'or cependant est la moindre ressource.

*Le coca du Pérou.* — Le coca du Pérou (*Erythroxycon coca*) possède, au plus haut degré, des facultés stimulantes. Les feuilles mâchées à doses modérées, un drachme péruvien, de trois heures en trois heures, mettent un homme à même de se passer de nourriture pendant trois jours, tout en le rendant capable d'un développement extraordinaire de forces musculaires, le garantissant contre l'insalubrité du climat et lui procurant un grand sentiment de bien-être et de gaieté. Son principe excitant dépasse trois fois celui du café et quatre fois celui du thé. Il y a donc lieu de penser que son usage pourrait être avantageusement étendu à toute l'armée, surtout dans le cas de marche forcée, devant être immédiatement suivie d'une lutte corps à corps. Les mineurs et les voyageurs s'en servent pour faire des travaux et des marches de quatre jours sans aucun autre soutien, et Tschudi cite un Indien de 62 ans qui, après avoir été employé cinq jours à des corvées très-pénibles sans autre nourriture, fit encore un voyage de cent mille en deux jours, soutenu seulement par le coca. M. de Castelnau cite également des faits extraordinaires résultant de son emploi; mais il est difficile de croire que les Européens, non habitués à son usage, puissent accomplir les mêmes prodiges. Cependant le docteur Mantegazzi, de Milan, constate que, quoique d'une complexion faible, il a pu rester plus de 40 heures sous l'influence du

coca sans prendre d'autres aliments, et que pendant cette expérience il n'a ressenti aucun malaise. Il y a là un fait curieux, dont le département de la marine songe à tirer parti. Des graines de coca viennent d'être demandées au consul général chargé des affaires de France au Pérou, en vue de naturaliser cette plante dans nos colonies. (Note de M. Aubry Le Comte, conservateur de l'exposition coloniale.)

---

# BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

## DE LA MARINE ET DES COLONIES.

## FRANCE.

### LIVRES.

**Almanach religieux** de l'Ile Bourbon ou de la Réunion pour l'année 1864, 6me année, contenant le calendrier liturgique à l'usage du diocèse, le personnel du clergé, les établissements religieux de l'Ile Bourbon, etc., in-12, 326 pages. Versailles, imprimerie Beau.

**Carbonnier.** — Guide pratique du pisciculteur, grand in-8, VIII-200 pages. Paris, librairie Lacroix.

**Caunière** (F.). — Notice sur l'hygiène de la médecine naturelle Indo-Malgache, in-8, 20 pages. Imprimerie et librairie de Paul Dupont. Dentu.

**Consolin.** — Méthode pratique de la coupe de voiles des navires et embarcations; suivie de tables graphiques facilitant les diverses opérations de la coupe avec ou sans calcul, ouvrage offrant aux capitaines des renseignements utiles à la mer, in-12, 191 pages et 3 planches. Paris, imprimerie Mallet-Bachelier, 3 fr.

**Décret** sur le service à bord des bâtiments de la flotte, annoté de toutes les dispositions qui ont modifié ce décret jusqu'à ce jour (août 1863). 15 août 1851. — Ministère de la marine et des colonies, 5e tirage, in-18, XLVIII-403 pages. Librairie Dumaine, 2 fr. 50.

**École des sonneries de manœuvre**, méthode adoptée pour l'étude de sonneries dans les bataillons de marins fusiliers et les compagnies de débarquement à bord des bâtiments de la flotte, in-18, 34 pages. Paris, librairie Dumaine, 50 cent.

**Grammont** (de). — Onze mois de sous-préfecture en Cochinchine, contenant, en outre, une notice sur la langue cochinchinoise, des phrases usuelles françaises-annamites, des notes nombreuses et des pièces justificatives, avec une grande carte de la Basse-Cochinchine; in-8, 504 pages. Paris, Challamel, 12 fr.

**Laure.** — Histoire médicale de la marine française, pendant les expéditions de Chine et de Cochinchine (de 1859 à 1863); in-8, XXI-152 pages. Paris, librairie J. B. Baillière.

**Leplay** (H.). — L'impôt sur le sucre considéré au point de vue des progrès à réaliser dans la fabrication

des sucres. Paris grand in-8, 32 pages, librairie Eug. Labroix. — Challamel aîné.

**Manuel du Marin fusilier**, publié par ordre de son Ex. le ministre secrétaire d'État de la marine, 2e édition, in-18, 683 pages. Paris, librairie Dumaine, 3 fr.

**Poyen Bellisle** (de), représentant de la Guadeloupe. — Protection ou liberté. Que veulent les Colonies, in-8, 29 pages. Paris, librairie Dentu.

**Reinaud** (membre de l'Institut). — Relations politiques et commerciales de l'Empire romain avec l'Asie orientale (l'Hyrcanie), l'Inde, la Bactriane et la Chine, pendant les cinq premiers siècles de l'ère chrétienne d'après les témoignages latins, grecs, arabes, persans, indiens et chinois, avec 4 cartes, in-8, 343 pages. Paris, Imprimerie impériale, librairie Durand-Duprat.

**Renoul.** — Rapport sur le mouvement maritime et commercial du port de Nantes, in-8, 42 pages. Nantes, imprimerie ve Mellinet.

**Sénard.** — Statistique médicale de la marine anglaise, in-8, 21 pages. Paris, Challamel.

**Serée.** — Dissertation sur l'épidémie de Saint-Nazaire et sur la discussion dont elle a été l'objet au sein de l'Académie de médecine. — Moyen de prévenir l'infection miasmatique des navires; in-8, 40 pages. Paris, imprimerie Vignancour.

**Tableau** de la situation des établissements français dans l'Algérie en 1862. — Gouvernement général de l'Algérie, grand in-4, 427 pages. Paris, Imprimerie impériale.

PÉRIODIQUES.

**Annales du commerce extérieur** (octobre). — FRANCE (n° 221). — *Commerce et Navigation :* Relations avec le Chili. — *Monographie des tissus de lin et de chanvre*, par M. E. Grandidier, auditeur au Conseil d'État. — BRÉSIL (n° 15). — *Douanes et Navigation :* Règlement et Décret d'exécution; Tarif et Décret d'exécution. — *Poids et Mesures :* Adoption du système métrique français. — BELGIQUE (n° 16). — Aperçu comparatif de son commerce extérieur en 1860 et 1861. Navigation, effectif maritime. Transit. Observations sur le commerce belge. Mouvement maritime d'Anvers et d'Ostende. Commerce entre la Belgique et la France. Effets du traité de commerce entre les deux pays.

**Bulletin de la Société d'Acclimatation** (novembre). — Sur certains poissons de la Guyane, par M. V. Bataille. Des insectes herbivores qui envahissent la canne à sucre, le Borre, par le Dr Berg, etc.

**Bulletin de la Société de géographie** (septembre et octobre). — Des rapports entre la géographie et l'économie politique, discours lu à la Société de géographie de Paris, le 1er mai 1863, par M. J. Duval. — Coup d'œil sur la récente exploration du capitaine Speke et Grant, par M. V. A. Malte-Brun. — Essai de grammaire de la langue Tamachek, par M. Hanoteau, compte rendu par M. Bruner-Bey. — Esquisse générale de l'itinéraire et des découvertes du capitaine Speke et Grant.

**Journal des Économistes** (15 décembre). — Nouvelle phase de la question des sucres, par M. C. N. Bénard. — L'Isthme de Suez, par M. J. Pautet, etc.

**Journal des fabricants de sucre** (22 novembre). — Procédé de production des sucres bruts de bon goût et de consommation directe, par M. L. Kessler. — (6 décembre.) — Procédé de M. de Géminy. — (15 décembre.) — Emploi du sulfite de soude dans la fabrication du sucre.

**Journal des sciences militaires** (novembre). — Artillerie lisse et rayée pour le service de la marine militaire, par don Candide Barrios. — Conservation des plaques de blindage

des navires cuirassés, par M. Valin. — Des canons rayés et de leurs projectiles. — Expériences de précision sur les armes de mousqueterie européenne. — Une visite à l'arsenal d'Amsterdam, etc.

**L'Économiste français** (25 novembre). — Le travail libre dans l'Amérique du Sud, par M. Augustin Cochin. — L'émigration française au Canada par M. O. Reclus, etc.

**Nouvelles annales de la marine** (septembre). — Hygiène navale (fin). — Le budget de la marine anglaise pour 1863-64. — Constructions maritimes en Écosse.

**Nouvelles annales des voyages** (décembre). — L'Australie intérieure; explorations et voyages à travers le continent australien, de 1860 à 1862, par M. A. C. Grad. — Voyage de Gerhard Rohlfs du Maroc à Tembouctou.

**Revue britannique** (décembre). — Scènes de la nature sous l'équateur : la rivière des Amazones. — Les marines nouvelles de la France et de l'Angleterre, etc.

**Revue contemporaine.** (30 novembre.) — Une expédition maritime sous le Directoire : la campagne d'Irlande, en 1797, par M. Richild Grivel, capitaine de frégate. — Le conflit entre le Brésil et l'Angleterre, par M. L. R. Delmas de Pont-Yest (15 décembre). — L'occupation française en Cochinchine, par M. Xavier Robert. — Les bâtiments cuirassés de la flotte française : les récentes expériences faites dans l'Océan, etc.

**Revue des Deux-Mondes** (1 décembre). — L'expédition du Mexique et la politique française, par M. Charles de Mazade. — (15 décembre.) Les Antilles françaises en 1863 : la vie créole, le travail libre et l'immigration, par M. E. du Hailly, etc.

**Revue du monde colonial** (novembre). — Le monde colonial en 1863, par M. A. Noirot. — La Hollande et ses colonies (suite), par M. E. Cardon. — L'isthme de Suez (suite), par M. A. Noirot. — Le Guano de Bolivie, par J. Delamarque. — Télégraphie météorologique, par M. de Fonvielle. — Les Messageries impériales dans l'extrême Orient, par M. A. Noirot, etc.

**Revue maritime et coloniale.** — Études sur la pêche en France. — Les îles Saint-Pierre et Miquelon. — Études sur la côte occidentale d'Afrique (fin), par M. Vallon. — Notice sur le Oualo (suite), par M. H. Azan. — La grande vitesse appliquée à la marine militaire. — La frégate cuirassée russe *Pervenetz*. — La marine militaire du Chili en 1863. — La Guyane, par M. Carrey. — Le tripoli de Mayotte. — Exposé de la situation de l'Empire (Extraits) : marine, colonies, etc. — *Cartes :* Cartes des îles Saint-Pierre et Miquelon, et de l'île des bancs de Terre-Neuve. — Croquis de la côte occidentale d'Afrique, au sud de l'Équateur, par M. A. Vallon. — Carte du Oualo en 1861, par M. H. Azan, capitaine d'infanterie de marine. — Le *Pervenetz* après son lancement.

**Tour du Monde** (203 à 207). — Voyage dans les royaumes de Siam, de Cambodge, de Laos et autres parties centrales de l'Indo-Chine, par M. Henri Mouhot (fin). — Voyage en Espagne, par MM. G. Doré et Ch. Davillier. — Chasse en Afrique : de Port-Natal aux chutse de Zambèse, par W. C. Baldwin (1852 à 1860).

## ANGLETERRE.

### LIVRES.

**Association nationale pour le progrès de la science sociale.** — Compte rendu des séances du 7e congrès annuel tenu, à Édimbourg, en octobre 1863. — Réimprimé, par autorisation d'après le journal *The Scotsman*, avec portrait et mémoire de lord Brougham ; gr. in-8, 425 pages. Simp Kin, 3 sh.

**Caroline Gray.** — L'Empire britannique, sa géographie, son développement, ses traits politiques et naturels; in-8, avec 5 cartes. Longman, 7 sh. 6 d.

**Gladstone, chancelier de l'échiquier.** — Exposés financiers des années 1853, 1860 et 1863, avec les discours qu'il a prononcés lors de la présentation du projet de bill des taxes en 1861 et de celui des charités en 1863; vol. in-8. Murray, 10 sh. 6 d.

**Histoire du commerce et des manufactures de la Tyne, de la Wear et de la Tees,** comprenant les mémoires préparés sous les auspices d'un comité de l'industrie locale, lus aux réunions, par section, de l'assémblée britannique, 1863; in-8, 200 pages. Spon, 3 sh. 6 d.

**Johnston** (James J. W.). — Éléments de chimie agricole et de géologie; 8e édition, in-12, 424 pages. Blackwood, 6 sh. 6 d.

**Johnston** (Robert). — Arithmétique des services civils, contenant 1800 questions proposées par les commissaires ou délégués de ces services, avec les solutions de quelques-unes des questions les plus difficiles; in-12, 263 pages. Longman, 3 sh. 6 d.

**J. Talboys Wheeler** (F. R. G. S., etc.). — Manuel de la culture du coton dans la présidence de Madras, avec une carte et plusieurs illustrations; in-8. Virtue freres and Co, 7 sh. 6 d.

**Waitz** (Théodor). — Introduction à l'anthropologie, publiée avec de nombreuses additions de l'auteur, d'après le 1er volume de l'anthropologie *Der Naturvölker*, par J. Frederick Collingwood; in-8, 420 pages. Longman, 16 sh.

PÉRIODIQUES.

**Annals of british Legislation** (décembre). — Correspondance avec les États-Unis au sujet de l'affaire du Nashville et du Tuscarola. — Rapport de la commission de défense sur les fortifications de Spithead. — Documents relatifs au blocus des ports des États confédérés, etc.

**Anti-slavery reporter** (décembre). — La traite des noirs à Cuba et au Pérou. — Reconnaissance des États du sud. — Insurrection à Saint-Domingue, etc.

**Colburn's united service magazine** (décembre). — Le département naval à l'exposition internationale. — La guerre civile dans la colonie de la Gambie. — Curiosités de littérature navale. — Notice chronologique sur l'amiral Washington. — M. Laird sur les affaires navales, etc.

**Mechanic's magazine** (novembre). — La question des canons de gros calibre. — Machines à vapeur de Jackson et Watkin. — Machines à basse pression. — Résumé du rapport (1863) sur l'artillerie. — Force destructive des explosions de chaudières à vapeur comparée à celle de la poudre à canon. — Moyens contre le dépérissement et l'oxydation des plaques de blindage. — Le navire cuirassé américain *Dictator*, etc.

**Journal of the Royal United service Institution** (septembre). — La Nouvelle-Zélande; défense contre les indigènes. — Sur la cause de la formation des barres à l'embouchure des rivières. — Sur les gouvernails des navires. — Les phares.

**Nautical magazine** (décembre). — De la Vera-Cruz à Mexico. — La ville de Yeddo. — Affaire du Japon. — Navigation du golfe du Lyon. — Les forts de Spithead. — Modifications dans les lignes de côtes. — La réserve de la marine royale, etc.

**The Church-Missionary Intelligencer** (n° 12). — Le pays de Coorg. — Sa position dans les contrées montagneuses de l'Inde méridionale. — Phénomènes naturels. — La mouche de feu. — Chaînes de montagnes. — Forêts. — Les tribus Kodagas. —

Population. — Religion des Coorgas. — Culte de la mort. — Démonolâtrie. — Influence des kanyas ou astrologues. — Costumes domestiques. — Agriculture, etc. — Types de Coorgas d'après une photographie. — Bengale. — Bénarès. — Le Punjab, etc.

## ALLEMAGNE.

### LIVRES.

**Berghaus** (H.). — Dictionnaire du duché de Poméranie et la principauté de Rügen (île) au milieu du dix-neuvième siècle ; 3 vol. in-8. Anclam, Dietze.

**Gadebusch.** — Chronique de l'île d'Usedom ; in-8, 1864. Anclam, Dietze.

**Haubert** (E.). — Venise, Gênes et Nice; 3 leçons in-16, 1864. Dantzig, Kafemann.

**Heine** (W.). — Un voyage dans l'hémisphère boréal, en coïncidence avec l'expédition dans l'extrême Orient, en 1860 et 1861; in-8, 1864. Leipzig, Brockhaus.

**Holmberg** (H. J.). — Sur la pisciculture en France; in-8, 1862. Dorpat, Glaeser.

**Le Canada.** — Études sur la colonisation d'après la situation actuelle de ce pays; in-8. Leipzig, Wagner.

**Livre des voyages et découvertes.** — Voyage dans les steppes de la Sibérie et des pays limitrophes de 'Asie centrale, par Etzel et Wugner; in-8, 1864. Leipzig, Spamer.

**Manuel de l'artilleur**; in-16, 1864. Berlin, Voss.

**Mélanges mathématiques et astronomiques**, tirés du Bulletin de l'Académie impériale des sciences e Saint-Pétersbourg; t. II, liv. IV. Saint-Pétersbourg; Leipzig, Voss.

**Plonnies.** Nouvelles études sur les armes à feu rayées de l'infanterie; 2 vol. in-8, 1864. Darmstadt, Zernin.

**G. Radde.** Voyage dans le midi de la Sibérie orientale; 1 vol. in-4. Saint-Pétersbourg, 1862; Leipzig, Voss.

**Revue annuelle des progrès de la Chimie**, dans ses rapports avec les autres sciences, par Th. Engelbarh, W. Hallwachs, A. Knop. Publiée par H. de Kopp et H. Will; 1 vol. in-8, 1862. Giessen, Ricker.

**Schaefer.** Carte du Schleswig et Holstein, d'après les indications les plus récentes. Berlin, Abelsdorff.

**Scherzer.** Voyage de circumnavigation de la frégate autrichienne *Novara*, 1857 à 1859. Partie descriptive; 1 vol. in-8, 1864. Vienne, Gérold fils.

**Schmidt.** Progrès de la construction des machines à vapeur pendant les années 1862 et 1863; in-8. Leipzig, Förstner.

**Schulz.** — La fabrication du sucre de betterave; in-8, 1864. Berlin, Springer.

**Veer** (G. de). Le prince Henri le navigateur et son époque ; in-8, 1864. Dantzig, Kafemann.

**F. K. H. Wiebe.** Livre d'esquisses pour l'ingénieur et le constructeur de machines; 25 feuilles. Berlin, Ernst et Korn.

**Winckler** (G). L'Islande, ses habitants, sa configuration topographique et son caractère volcanique, avec une carte. Brunswick, Westermann.

### PÉRIODIQUES.

**Zeitschrift für Algemeine Erdkunde** (octobre). Lettre de M. de Beurmann sur le système d'élévation du désert africain, sur la zone des pluies tropicales. Détails sur la mort de ce voyageur. — Rapport de M. le docteur Schweinfürth, sur quelques plantes envoyées du Soudan par M. de Beurmann. — Récit d'un voyage dans la Turquie d'Europe, de Roustschouk

à Salonique, dans l'automne 1862, par le docteur Barth. — Le Tremblement de Terre de Tunis, le 14 septembre 1863, tiré de la correspondance du docteur Nachtigal. — Remarques sur un projet d'étude de M. Renan sur la Phénicie. — Observations sur l'hiver de 1862-1863, par le professeur Wolfers.

**Mittheilungen aus J. Perthe's geographisher Anstalt, etc.** N° 8. — Esquisses de voyage dans les provinces méridionales du Maroc, en 1861, par Gerhard Rohfs. — Nouveaux essais sur la province de Chirigui, dans l'Amérique centrale. — Rapport de parenté entre quelques peuples et quelques idiomes de l'Afrique centrale. — Cols dans les Alpes de la Nouvelle-Zélande. — Le Sahara algérien, par Henri Duveyrier. — Température de l'Inde, par Hermann Schlagintweil. — Au pied du Kichinjunga. — Mélanges géographiques et littéraires.

---

# COMPTE RENDU ANALYTIQUE.

---

*Relation de l'Expédition de Chine en* 1860, rédigée par M. Pallu, lieutenant de vaisseau, d'après les documents officiels. 1 vol. in-4°, Paris, Imprimerie impériale, avec un atlas de 8 planches, imprimé chez Bry.

Dans les guerres modernes, le rôle de la marine n'est plus aussi restreint qu'il l'était autrefois : la flotte ne se borne plus à transporter des troupes, elle agit à son tour et à son heure. Dans l'action, c'est un point d'appui aux coups les plus audacieux; après les premières opérations de la guerre, elle devient une réserve mobile et menaçante. C'est ce que l'expédition de Chine a mis à jour de la manière la plus évidente, et ce que M. le lieutenant de vaisseau Pallu, qui a pris part lui-même à cette expédition, s'est surtout attaché à faire ressortir dan sa relation. Il a parfaitement réussi dans cette tâche, en nous montrant les difficultés surmontées et les importants services rendus par la marine. On saura maintenant comment le succès a été préparé, et cette connaissance pourra être utile aux hommes de guerre de terre et de mer. Notre intention n'est pas de suivre l'auteur pas à pas dans sa description des phases successives de cette brillante campagne. Pour en avoir une idée complète, il faut lire en entier l'ouvrage de M. Pallu. Nous ferons seulement remarquer que cette relation est écrite avec précision, clarté et, de plus, avec une haute compétence. L'auteur a par-

faitement compris que, dans un travail de cette nature, il fallait avant tout s'attacher à l'exactitude des faits, à la clarté de l'exposition, à la simplicité du style. Aussi a-t-il prescrit la couleur de son récit; quand il a voulu frapper, ç'a été par le mouvement. Disons aussi qu'une grande méthode a présidé à la division du travail. Chaque chapitre est précédé d'arguments qui ont pour effet utile de dégager le principal de l'accessoire; en outre, le texte est accompagné de notes en regard qui en facilitent la lecture. Nous ne terminerons pas sans parler du bel atlas que M. Pallu a joint à son livre. Cet atlas se compose de 9 planches qui permettent de suivre la marche des forces alliées jusqu'à Pékin, et d'assister, pour ainsi dire, à tous leurs combats. En voici la nomenclature :

1° Carte pour servir à l'intelligence des opérations sur la côte de Chine; 2° plan de la ville de Hang-haï; 3° plan de la rade de Tche-fou et de l'établissement de Yen-taï; 4° plan pour servir à l'intelligence des opérations exécutées par les forces alliées de terre et de mer, en amont et en aval du Peh-tang-ho et du Peï-ho; 5° plan de l'occupation de Tien-tsin par la flottille anglo-française, le 24 août 1860; 6° carte du Peï-ho, contenant le plan de Pékin; 7° plan de l'embouchure du Peï-ho et de ses défenses en 1860; 8° itinéraire suivi de Takou à Tche-fou, par M. Desvarannes, lieutenant de vaisseau; 9° vues, coupes et croquis des défenses de Peh-tang-ho et du Peï-ho. Toutes ces cartes, gravées par M. Erhard et tirées par M. Bry, sont parfaitement exécutées et forment le complément indispensable du livre de M. Pallu. E. A.

*La Terre et les Mers*, ou description physique du globe, par M. Louis Figuier. 1 vol. grand in-8°. Paris, L. Hachette et Cie.

Le nouveau livre de M. Figuier n'est au fond qu'un traité de géographie physique, science bien négligée parmi nous jusqu'à présent, parce qu'on n'avait pas encore trouvé le moyen de prêter quelque charme à son exposé; c'est à quoi l'auteur a cherché à remédier dans son ouvrage, en nous initiant d'une façon agréable à ce genre d'études. Il nous décrit la terre sous ses principaux aspects. La considérant d'abord comme individu planétaire, il fixe sa place dans l'univers, sa distance du soleil et ses autres rapports avec l'astre radieux, source de lumière, de chaleur et de vie. Il déroule ensuite devant nos yeux le tableau des diverses contrées du globe; il nous fait gravir les montagnes aux cimes couvertes de neiges éternelles, assister aux phénomènes imposants des volcans et des tremblements de terre, remonter aux sources des grands fleuves et suivre leur cours impétueux, pénéter dans les grottes souterraines où pendent mille facettes qui n'ont jamais scintillé aux feux du jour; parcourir la surface entière des deux hémisphères, pour nous apprendre comment l'action uniforme et régulière du soleil, modifiée par les accidents du sol, détermine les climats et prépare les conditions nécessaires à l'entretien de la vie chez les êtres organisés. Enfin il dirige nos regards sur la vaste étendue des mers, et nous fait étudier les différents aspects de cet océan, tout à la fois un et multiple, et qui varie étrangement depuis la chaude ceinture des mers équatoriales, jusqu'aux régions glacées des latitudes polaires. Cent soixante et onze gravures parfaitement exécutées par Karl Girardet, Lebreton, etc., et dix-neuf cartes physiques, dressées par A. Vuillemin, rehaussent encore l'intérêt de ces descriptions. Parmi ces cartes nous remarquons : la terre d'après Homère; la terre d'après Hérodote; la terre d'après Era-

tosthène; la terre d'après Ptolémée; la terre d'après Strabon; deux mappemondes dont l'une représente les hémisphères aqueux et terrestre; la carte des lignes d'égale température sur le globe, d'après de Humboldt: la carte figurative des profondeurs de l'Océan; la carte des contrées circumpolaires, etc. Nous ne croyons pas nous tromper en promettant le succès le plus complet au livre de M. Figuier. E. A.

*La mère Gigogne et ses trois filles*, par X.-B. Saintine. 1 vol. gr. in-8°, illustré de 171 vignettes. Paris, L. Hachette et C^ie^.

Bien que sortant un peu de notre spécialité, nous n'hésitons pas à rendre compte de ce beau livre, qui est plus sérieux qu'il n'en a l'air d'après son titre enfantin; c'est un véritable cours d'histoire naturelle à l'usage de la jeunesse. Sachant combien les enfants aiment tout ce qui tient du merveilleux, c'est sous cette forme que l'auteur a cherché à leur inculquer les notions utiles et indispensables qui doivent former la base première de toute bonne éducation. C'était là la difficulté, et M. Saintine nous paraît l'avoir heureusement surmontée. Il a imaginé un véritable conte de fée qu'il fait dire par un bon papa à ses petits-enfants. La mère Gigogne est une grande magicienne, dame Nature, qui a trois filles, Végétalia, Animalia et Minéralia. L'histoire de chacune de ces filles forme les trois parties de l'ouvrage, dans lesquelles l'auteur traite successivement de tout ce qui se rattache aux végétaux, aux animaux et aux minéraux. Il fait ensuite intervenir quatre autres enfants de la mère Gigogne, quatre polichinelles, c'est-à-dire les quatre éléments, au milieu desquels tout vit, tout s'agite, tout se multiplie. Mais la nature n'exerce qu'une puissance matérielle, et, à travers ces récits, on voit apparaître une fée bienfaisante, la Providence, cette divine messagère qui veille sur tout, sur l'homme comme sur la fourmi, qui dirige ici-bas toutes choses, sans que sa main apparaisse nulle part. Pour ne pas fatiguer l'esprit de ses jeunes auditeurs, le bon papa a soin d'entremêler son récit d'une foule d'historiettes plus ou moins fantastiques, mais cachant toujours une vérité. En outre, comme tout ce qui frappe les yeux se grave aisément dans l'imagination des enfants, le livre est illustré d'un grand nombre de jolies vignettes représentant les principales plantes dans leurs plus minutieux détails, les animaux et les minéraux les plus connus. Edité avec luxe, écrit dans un style parfaitement adapté à la jeunesse, l'ouvrage de M. Saintine se recommande, en résumé, comme un des plus jolis cadeaux d'étrennes qu'on puisse faire. E. A.

*La mer Polaire*, par Ferd. de Lanoye. 1 vol. in-12. Paris, Hachette, 1864.

Parmi les faits qui recommanderont notre époque à l'indulgence de la postérité, il en est peu qui témoignent d'un dévouement aussi ardent, aussi complet à la science et à l'humanité que ceux dont M. F. de Lanoye a retracé l'enchaînement et le théâtre dans le livre que nous annonçons. Tout le monde connaît les voyages de sir John Franklin à la découverte de ce fameux passage du N. O. de l'Amérique, ainsi que les nombreuses expéditions qui ont été envoyées à la recherche de ce hardi navigateur et de ses compagnons. C'est la relation de ces intéressantes explorations, qui ont fait faire tant de progrès à la science géographique, que l'auteur a condensée dans un volume de 300 pages. Il nous décrit d'abord la dernière expédition

de sir John Franklin, partie d'Angleterre le 26 mai 1845, sur *l'Erèbe* et *la Terror*, et les recherches qui l'ont suivie de 1848 à 1853; puis la croisière qui eut lieu de 1851 à 1853 et pendant laquelle périt notre malheureux compatriote, le lieutenant de vaisseau Bellot; l'expédition du commander anglais Mac-Clure, qui eut lieu simultanément, de 1850 à 1853, du détroit de Berhing à l'archipel de Parry; le voyage qu'effectua, de 1853 à 1855, le docteur américain Elisha Kane jusqu'à la mer Polaire; enfin, la dernière expédition entreprise par le capitaine Mac-Clintok, sur *le Fox*, aux frais de lady Franklin, cette noble femme dont aucun désastre n'avait pu abattre l'énergique dévouement, expédition qui eut pour résultat de dévoiler le mystère funèbre que le génie du pôle avait célé dix ans dans ses sombres solitudes. On sait aujourd'hui de la destinée des marins de *l'Erèbe* et de *la Terror* tout ce qu'on pouvait espérer d'en savoir. On peut désormais tracer sur la carte des régions arctiques la route qu'ils ont suivie depuis l'instant où les brumes de la soirée du 26 juillet 1845 les dérobèrent à la vue des baleiniers de la mer de Baffin, jusqu'au jour où, décimés par trois hivers polaires, ils abandonnèrent leurs navires, démantelés et soudés dans la mer congelée, pour s'acheminer vers les établissements de la baie d'Hudson et succomber un à un, jusqu'au dernier, sur une route dont quinze ans auparavant le capitaine Black avait fait connaître les misères et les périls. L'auteur a joint à cette relation quelques détails géologiques pleins d'intérêt sur les parages polaires, ainsi qu'une note complémentaire du docteur Kane sur le bassin de la mer glaciale. En résumé, le récit de M. de Lanoye, illustré de 26 jolies vignettes, accompagné de trois cartes géographiques, forme un livre aussi instructif qu'intéressant.

E. A.

*Onze mois de sous-préfecture en Basse-Cochinchine, contenant en outre une Notice sur la langue cochinchinoise, des phrases usuelles françaises-annamites, des notes nombreuses et des pièces justificatives. Avec une carte de la Basse-Cochinchine*, par M. Lucien de Grammont, capitaine au 44e de ligne. In-8°. Paris, Challamel aîné, 30, rue des Boulangers.

Le volume de M. le capitaine de Grammont offre dans son ensemble un résumé à peu près complet de toutes les notions acquises depuis la conquête sur le nouveau territoire que nous possédons en Basse-Cochinchine. Cet officier, qui n'est pas *marin*, n'a pas craint d'aborder une foule de détails techniques et de discussions spéciales, et s'il l'a fait, non sans commettre quelques erreurs, il s'en est acquitté avec un rare esprit d'analyse, une grande justesse de vues et une bonne foi digne d'éloges. La Notice sur la langue cochinchinoise ne peut être considérée comme quelque chose de classique; mais dans un livre de souvenirs et de fantaisie sérieuse, elle suffit à donner un avant-goût de cette langue et à faire attendre les grammaires spéciales qui vont se publier. Les descriptions du pays sont pleines de fraîcheur et reposent l'esprit au milieu de ce dédale de détails hydrographiques, de divisions administratives, d'étymologies nombreuses, de citations officielles et de faits commerciaux dont le livre est hérissé. Dans la partie des caractères, l'auteur s'est laissé gagner par son goût prononcé pour les Annamites. Cependant on ne peut nier qu'il n'y ait des peintures d'une grande vérité, et qui semblent le calque parfait du caractère si poléiforme du peuple annamite. La partie historique est la plus fortement écrite : elle renferme des aperçus neufs et excellents sur l'occupation de

Tourane et de Saïgon, les différentes phases de l'insurrection annamite et l'alliance espagnole. La partie administrative, qui est la plus considérable, présente un tableau complet des deux systèmes qui ont régi la Cochinchine depuis la conquête. Elle renferme de plus des détails précieux sur la question des bois de construction, les monnaies, les poids et mesures annamites, ainsi que sur les sources futures de recettes de la Basse-Cochinchine. Il est fâcheux que l'auteur ne nous ait donné que de vagues notions sur l'organisation judiciaire du pays; mais, en revanche, il met en lumière l'institution si heureuse des fermes agricoles. Nous terminerons en signalant la carte qui est jointe au volume et qui est d'une exécution parfaite. En résumé, ce livre, écrit avec un style net, toujours élégant et souvent coloré, fera bien apprécier comme elles le méritent les qualités exceptionnelles de cette nouvelle colonie. M. le capitaine de Grammont aura marqué brillamment son passage en Cochinchine. Enfin, la bienveillance avec laquelle il parle de tous les acteurs qui figurent tour à tour dans son intéressant écrit, ne saurait être trop louée et ne pourra que lui gagner les sympathies de tous les lecteurs. Ch.

*Mission de Ghadamès*, rapports officiels et documents à l'appui. 1 vol. grand in-8, avec cartes et plans. Paris, Challamel aîné; Alger, Duclaux.

Au mois de septembre 1861, une mission fut chargée, par S. Exc. M. le gouverneur général de l'Algérie, de se rendre à Ghadamès pour y conclure une convention commerciale avec le chef des Touregs-Azgueurs. Cette mission se composait de MM. Mircher, chef d'escadron d'état-major (aujourd'hui lieutenant-colonel); de Polignac, capitaine d'état-major; Vatonne, ingénieur des mines; Hoffmann, médecin militaire; Ismaël-Bou-Derba, interprète militaire. La mission se rendit par mer à Tripoli, où elle arriva le 28 septembre 1862. Après être restée six jours dans cette ville, la mission se mit en route, le 4 octobre, pour Ghadamès, qu'elle atteignit après une marche de dix-sept jours. C'est dans cette ville qne fut signée, le 26 novembre, avec le cheickh Othman, chef de la grande tribu des Touaregs-Azgueurs, une convention qui assure à nos négociants, français ou indigènes, une entière sécurité dans toute l'étendue de la vaste région où domine cette tribu. La mission quitta Ghadamès le 29 novembre, et prit la route d'El-oued et de Biskra, où elle arriva le 14 décembre. Le livre que nous analysons renferme tous les documents qui ont été recueillis pendant le voyage par les membres de la mission. Il contient: 1° un rapport d'ensemble, adressé au gouverneur par M. Mircher, chef de la mission; 2° le texte de la convention conclue entre le gouvernement de l'Algérie et les chefs touaregs; 3° une notice complète sur le commerce du Soudan, par M. Mircher; 4° le journal de route et une notice sur Ghadamès, également par M. Mircher; 5° les itinéraires recueillis par le même officier supérieur, des routes suivies par les caravanes se rendant dans diverses parties du Soudan; 6° une notice sur l'état politique et social du pays des nègres, par M. de Polignac; 7° une étude sur les terrains et les eaux des pays traversés par la mission pendant son voyage, par M. Vatonne; 8° enfin, des observations faites par M. Hoffman sur le climat, l'hygiène et les maladies des pays parcourus. Cinq planches sont jointes à l'ouvrage; ce sont: 1° une carte générale du Sahara, du grand Désert et d'une partie du Soudan; 2° l'itinéraire de Tripoli à Ghadhamès; 3° le plan de Ghadamès au

8000e; 4e le plan de la maison habitée à Ghadamès par la mission; 5° l'itinéraire de Ghadamès à El-Oued. Tel est l'ensemble de ce volume, qui est, sans contredit, l'ouvrage le plus complet que l'on possède jusqu'à présent sur ces pays encore si peu explorés.

E. A.

*Aviation, ou Navigation aérienne sans ballons*, par G. de La Landelle. In-8; Paris, Dentu, 1863.

Au nombre des questions scientifiques dont se préoccupe vivement l'opinion publique aujourd'hui, celle de l'aviation est, sans nul doute, l'une des plus discutées. Résoudra-t-on jamais le problème de la locomotion aérienne? L'auteur du livre que nous avons sous les yeux le croit, et c'est pour faire partager sa certitude qu'il a pris la plume. A-t-il réussi? Nous ne saurions le dire; mais certainement il était difficile de rassembler plus de preuves à l'appui de son opinion que ne l'a fait M. de La Landelle, de rendre plus intéressant son aride sujet, et, enfin, d'écrire un ouvrage scientifique avec un enthousiasme plus pénétrant. Son livre constitue d'ailleurs le document le plus instructif qu'on puisse consulter sur l'histoire des diverses tentatives dont l'aviation a été l'objet jusqu'à ce jour.

L. R.

---

### ERRATUM (tome IX, p. 310).

Quelques omissions ayant eu lieu dans le premier paragraphe de l'article de M. Serval, sur le Rhamboé, publié dans notre numéro d'octobre dernier, ce passage doit être rétabli de la manière suivante :

Dans notre exploration du cours inférieur de l'Ogo-waï, en juillet dernier, il ne nous avait pas été possible de résoudre une question fort intéressante pour l'avenir de notre colonie du Gabon. Les renseignements que nous avions pu recueillir s'accordaient cependant à confirmer l'existence, déjà entrevue, de relations suivies entre les populations bakalaises du haut du Rhamboé et quelques-unes des peuplades qui habitent sur l'Ogo-waï, au dessus du point où nous nous étions arrêtés. Nous avons cherché à reconnaître la route par laquelle ces communications ont lieu, en partant cette fois du Rhamboé lui-même; notre tentative a été couronnée de succès, et j'ai atteint l'Ogo-waï à trois fortes journées de marche du débarcadère où nous avions abandonné notre baleinière dans le Rhamboé....

---

PARIS. — IMPRIMERIE DE CH. LAHURE
Rue de Fleurus, 9

# LE
# COMMERCE DE SAIGON

## PENDANT L'ANNÉE 1862.

L'avenir commercial du port de Saïgon est bien peu connu en France. La situation de cette ville, sur une magnifique rivière, d'un accès facile à toutes les époques de l'année, et dont le cours offre une circulation commode et sans danger pour les bâtiments de toute grandeur, est une garantie certaine de l'importance qu'est appelée à prendre cette place comme position commerciale sur des mers de jour en jour plus fréquentées.

Nous n'envisagerons pas les avantages qu'offre Saïgon comme point militaire; nous ne chercherons même pas à discuter ce qui lui est nécessaire ou seulement avantageux pour qu'un jour la France n'ait rien à regretter des sacrifices déjà considérables qu'elle s'est imposée; mais nous oserons cependant faire observer qu'à notre avis, c'est surtout de notre influence politique sur le royaume d'Annam que dépendra le développement du port de Saïgon, sur une très-vaste échelle, en attirant sur ce point le commerce entier de l'empire cochinchinois.

Il nous paraît donc utile d'examiner les ressources qu'offre ce port dans ce moment, en les déduisant du mouvement commercial de l'année 1862 que nous avons résumé avec toute l'exactitude possible dans les tableaux ci-après

*Mouvements des navires de commerce pendant l'année* 1862.

| DÉSIGNATIONS. | ENTRÉES. | | SORTIES. | |
|---|---|---|---|---|
| | Navires. | Jonques chinoises. | Navires. | Jonques chinoises. |
| Nombre | 114 | 72 | 129 | 65 |
| Tonnage | 45,645 | 7,556 | 51,847 | 7,346 |
| Équipage | 2,600 | 2,196 | 2,821 | 2,251 |
| Passagers | 1,395 | 1,460 | 1,027 | 777 |

*RÉCAPITULATION PAR NATIONS.*

| NATIONALITÉS. | Nombre de navires. | Tonnage. | Équipage. | Passagers. |
|---|---|---|---|---|
| **ENTRÉES.** | | | | |
| Français | 44 | 22,472 | 1,134 | 330 |
| Anglais | 43 | 12,496 | 1,039 | 652 |
| Hambourgeois | 7 | 2,465 | 97 | 132 |
| Américains | 6 | 3,348 | 92 | 30 |
| Danois | 6 | 1,444 | 78 | 157 |
| Péruviens | 1 | 895 | 40 | 3 |
| Belges | 1 | 890 | 20 | 18 |
| Brémois | 1 | 299 | 14 | 21 |
| Hollandais | 5 | 1,336 | 86 | 52 |
| Totaux | 114 | 45,645 | 2,600 | 1,395 |
| Jonques chinoises | 72 | 7,556 | 2,196 | 1,460 |
| Totaux généraux | 186 | 53,201 | 4,796 | 2,855 |
| **SORTIES.** | | | | |
| Français | 51 | 24,895 | 1,153 | 464 |
| Anglais | 49 | 15,013 | 1,100 | 330 |
| Hambourgeois | 7 | 2,465 | 214 | 31 |
| Danois | 7 | 1,733 | 112 | 4 |
| Américains | 6 | 3,330 | 84 | 19 |
| Hollandais | 5 | 1,432 | 70 | 51 |
| Péruviens | 2 | 1,790 | 54 | 50 |
| Belges | 1 | 890 | 20 | 63 |
| Bremois | 1 | 299 | 14 | 5 |
| Totaux | 129 | 51,847 | 2,821 | 1,027 |
| Jonques chinoises | 64 | 7,271 | 2,237 | 777 |
| Jonques siamoises | 1 | 75 | 14 | » |
| Totaux généraux | 194 | 59,193 | 5,072 | 1,804 |

*Importations en* 1862.

| NATURE des importations. | UNITÉS. | Par navires du commerce. | Par jonques chinoises. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|
| Papier chinois.......... | barils | 3,680 | 64,684 | 68,364 |
| Tasses chinoises........ | nombre | 24,100 | 150,000 | 174,100 |
| Thé (jarres de 10 à 20 liv.) | jarres | 26,406 | 28,542 | 54,948 |
| Fruits secs............ | caisses | 6,396 | 1,183 | 7,579 |
| Parapluies.... ........ | ballots | 288 | 3,700 | 3,988 |
| Confitures............. | jarres | » | 230 | 230 |
| Mèches................ | — | » | 2,430 | 2,430 |
| Fusées chinoises....... | caisses | 50 | » | 50 |
| Marchandises diverses.. | nombre | 7,433 | 138 | 7,571 |
| Opium. ............... | caisses | 75 | 185 | 260 |
| Pierres de taille....... | nombre | 2,277 | » | 2,277 |
| Briques................ | — | 336,010 | 10,000 | 346,010 |
| Tasses (dix par paquet).. | paquets | » | 102,538 | 102,538 |
| Médicaments........... | caisses | 494 | 981 | 1,475 |
| Pétards............... | — | » | 356 | 356 |
| Fleurs................ | nombre | » | 10 | 10 |
| Liquides............... | caisses | 14,336 | 30 | 14,366 |
| Vêtements.............. | — | 14 | » | 14 |
| Pommes de terre...... | tonneaux | 88 | » | 88 |
| Sucre................. | — | 39 | 1,039 | 1,078 |
| Calicot................ | ballots | 2,364 | 1,017 | 3,381 |
| Poissons secs.......... | tonneaux | » | 30 | 30 |
| Huile.................. | — | 33 | 47 | 80 |
| Soie.................. | — | » | 1 | 1 |
| Sel.................... | — | 30 | 241 | 271 |
| Savon................. | caisses | 1,675 | » | 1,675 |
| Planches.............. | nombre | 97,739 | 21,320 | 119,059 |
| Cotonnades............ | barils | 162 | » | 162 |
| Malles en cuir......... | nombre | » | 25 | 25 |
| Farine................ | sacs | 3,484 | 10 | 3,494 |
| Café.................. | — | 575 | » | 575 |
| Poutrelles............ | nombre | 8,344 | 300 | 8,644 |
| Chaux................ | sacs | 12,910 | 7,600 | 19,510 |
| Eau de poisson........ | pots (1 à 2 lit.) | » | 178,932 | 178,932 |
| Vinaigre.............. | barils | 50 | » | 50 |
| Cigares............... | caisses | 200 | 1 | 201 |
| Cordages.............. | pièces | 25,000 | 3,300 | 28,300 |
| Tabac................. | caisses | 346 | 107 | 453 |
| Allumettes............ | — | 487 | 360 | 847 |
| Légumes............. | tonneaux | 81 | 5 | 86 |
| Gambier.............. | barriques | 2,292 | 55 | 2,347 |
| Conserves............ | caisses | 220 | » | 220 |
| Fer.................. | tonneaux | 963 | 3 | 966 |
| Bougies.............. | caisses | 150 | 50 | 200 |
| Moutons.............. | nombre | » | 10 | 10 |
| Chaux pour bétel...... | pots (1 à 2 lit.) | » | 46,600 | 46,600 |
| Charbon de terre....... | tonneaux | 5,671 | » | 5,671 |
| Carreaux pour parquets. | nombre | 315,000 | 7,000 | 322,000 |
| Cornes............... | tonneaux | » | 6 | 6 |
| Vin.................. | barriques | 1,995 | » | 1,995 |
| Couleurs............. | caisses | 51 | » | 51 |
| Bois du nord.......... | espars | 858 | » | 858 |
| Bois pour l'état........ | tonneaux | 3,175 | » | 3,175 |
| Bambous.............. | paquets | » | 300 | 300 |
| Charbon de bois....... | tonneaux | 93 | 42 | 135 |
| Blé.................. | sacs | 755 | » | 755 |
| Sagou................ | — | 996 | » | 996 |
| Clous................ | barils | 147 | » | 147 |
| Pelles et pioches...... | nombre | 617 | » | 617 |

*Exportations en 1862.*

| NATURE des exportations. | UNITÉS. | Par navire du commerce | Par jonque chinoise. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|
| Riz blanc | tonneaux | 39,608 | 2,862 | 42,470 |
| Sacs en paille vides | nombre | 370,598 | 47,400 | 417,998 |
| Poissons secs | tonneaux | 1,421 | 1,009 | 2,430 |
| Huile de coco | barils | 2,363 | » | 2,363 |
| Sel | tonneaux | 359 | 12 | 371 |
| Huile | — | 79 | 12 | 91 |
| Liquides | caisses | 2,329 | » | 2,329 |
| Peaux de buffles | nombre | 17,978 | 657 | 18,635 |
| Cornes de buffles | — | 14,865 | 1,705 | 16,570 |
| Diverses marchandises | caisses | 943 | 3 | 946 |
| Nattes | nombre | 19,630 | 25,500 | 45,130 |
| Mèches | caisses | » | 7 | 7 |
| Papier chinois | barils | 246 | 63 | 309 |
| Bois de sapan | pièces | 3,000 | » | 3,000 |
| Café | sacs | 250 | » | 250 |
| Savon | caisses | 192 | » | 192 |
| Sucré | tonneaux | 49 | 79 | 128 |
| Os d'éléphant | barils | 57 | 9 | 66 |
| Paddy | tonneaux | 275 | 82 | 357 |
| Médicaments | caisses | 76 | 194 | 270 |
| Thé | tonneaux | 6 | 75 | 81 |
| Opium | caisses | 33 | 1 | 34 |
| Noix d'Areck | tonneaux | 239 | 476 | 715 |
| Coton | ballots | 439 | 584 | 1,023 |
| Cotonnades | — | 7 | 1,739 | 1,746 |
| Légumes secs | tonneaux | 136 | 229 | 365 |
| Liquides | barriques | 227 | » | 227 |
| Ligatures[1] | nombre | » | 2,150 | 2,150 |
| Barres de fer | — | 736 | » | 736 |
| Pétards | caisses | » | 19 | 19 |
| Tabac | — | 180 | 25 | 205 |
| Graines | sacs | 112 | » | 112 |
| Planches | nombre | 875 | » | 875 |
| Argent | caisses | 23 | » | 23 |
| Cire | tonneaux | 2,7 | » | 2,7 |
| Feuilles d'or | caisses | 1 | » | 1 |
| Poutres | nombre | 150 | » | 150 |
| Voitures | — | 2 | » | 2 |

1. Monnaie de zinc valant environ 1 franc.

Nous voyons donc que, malgré la guerre et les pénibles

travaux de la conquête, le mouvement commercial de Saïgon a eu une grande importance pendant l'année 1862.

Si nous comparons ce mouvement avec celui des années 1860 et 1861, c'est-à-dire depuis l'ouverture de ce port au commerce européen, nous avons le tableau suivant pour les entrées :

| ESPÈCE DE BATIMENTS. | Nombre de bâtiments. | Tonnage. | Tonnage moyen par navires. |
|---|---|---|---|
| | **1860** | | |
| Navires européens.......... | 111 | 39,595 | 357 |
| Jonques chinoises........... | 140 | 42,000 | 300 |
| Totaux........... | 251 | 81,595 | » |
| | **1861** | | |
| Navires européens.......... | 175 | 76,079 | 435 |
| Jonques chinoises........... | 48 | 12,960 | 270 |
| Totaux........... | 223 | 89,039 | » |
| | **1862** | | |
| Navires européens.......... | 114 | 45,645 | 400 |
| Jonques chinoises........... | 72 | 7,556 | 105 |
| Totaux........... | 186 | 53,201 | » |

Il ne faut pas s'étonner de la grande différence qui existe entre le tonnage total de 1862 et celui des années 1860 et 1861; car dans l'année 1860 le port de Saïgon recevait un très-grand nombre de navires et de jonques qui attendaient avec impatience l'ouverture de ce port, à cause de l'accumulation de riz qu'on savait exister dans les six provinces de la Basse-Cochinchine. La prise de Saïgon avait apporté, pendant l'année 1859, un arrêt momentané à l'exportation de la récolte précédente, par jonques annamites, vers les provinces du nord de l'empire. Telle était la cause de cette grande quantité de riz, et nous pouvons, sans crainte d'exagération, porter à près de *cent mille tonneaux* la somme de denrées exportées, en 1860, du port de Saïgon.

A cette époque, beaucoup de navires faisaient plusieurs

voyages d'aller et de retour entre Saïgon et Singapoore, Haynan, Amoy, Canton, Macao et Hong-Kong, ports où le riz se vendait très-cher et y est toujours demandé.

Les jonques même venant du nord de la Chine avec la mousson de N. E. prenaient un premier chargement à Saïgon pour Singapoore, et revenaient une seconde fois à Saïgon avec la mousson de S. O. qui les ramenaient en Chine chargées de nouveau ; navires et jonques étaient chargés à couler bas. La fièvre du lucre s'était emparée de tout le monde : quelques industriels tentèrent même la traversée de Singapoore sur des jonques annamites en très-mauvais état. C'est que le gain était considérable malgré le droit de 2 piastres mexicaines par tonneau, droit qui n'avait été établi à l'ouverture du port que pour faire participer le Trésor à la bonne fortune générale.

Pour obtenir le mouvement complet du port de Saïgon, il faudrait y joindre celui du cabotage qui avait lieu par les deux passes de Mythô, et que les faibles ressources de la division navale laissée à Saïgon ne pouvaient troubler que par un blocus bien imparfait. Ce cabotage porterait à 120 000 tonneaux l'exportation totale des six provinces de la Basse-Cochinchine pendant l'année 1860.

Le port de Saïgon eut encore pendant l'année 1861 un très-grand mouvement, lequel fut augmenté par l'affluence extraordinaire de bâtiments de guerre et de navires affrétés en prévision de l'expédition de Chine.

En jetant les yeux sur les deux tableaux d'importations et d'exportations, nous pouvons nous rendre compte assez exactement des denrées qui ont occasionné le mouvement commercial de l'année 1862.

### IMPORTATIONS.

Les importations se classent en trois grandes catégories :

1° Denrées et produits importés de Chine et de fabrication chinoise ; le tout consommé par la population annamite et la faible population chinoise qui habite les provinces environnant Saïgon ;

2° Denrées et produits importés pour les besoins de la colonie naissante et pour la construction de la ville de Saïgon ;

3° Denrées et produits importés pour le compte du gouvernement, soit pour l'alimentation des troupes et l'approvisionnement des magasins, soit pour le combustible des bâtiments, soit pour les travaux en cours d'exécution.

Les importations de la première catégorie ne tendront qu'à augmenter.

Les deux dernières catégories sont importées presque en entier par des navires européens; et nous ferons remarquer que les jonques chinoises trouvent une rude concurrence, pour la première catégorie, dans l'emploi des bâtiments européens. Les armateurs chinois dônnent une préférence marquée à ces derniers, et, dans quelques années, la totalité du commerce de Saïgon et une bonne partie de celui de la Chine se feront par navires européens.

Que le commerce français s'occupe de ce mouvement; nos armateurs pourront y trouver, avec des capitaines intelligents, l'emploi de beaucoup de navires pour le commerce des mers de Chine.

Au reste, les importations de la troisième catégorie tendent à diminuer considérablement pour deux motifs; d'abord parce que le pays produit déjà beaucoup de denrées comprises dans cette catégorie et pourra même en exporter d'assez grandes quantités au lieu d'aller les demander au commerce de Singapoore et de Hong-Kong. La guerre qui avait détruit momentanément plusieurs industries avait seule empêché de s'approvisionner sur les lieux. En outre, beaucoup d'autres denrées ou produits pourront être fournis par le commerce local, qui en sera largement approvisionné en puisant aux sources qui lui offriront le plus de garanties et les chances de plus grand gain. C'est ce qui a déjà lieu pour les farines à l'usage des troupes, farines transformées en pain et en biscuit par une manutention créée par l'industrie privée, et alimentée en partie par du blé venant du Japon et par des farines tirées de San-Francisco.

Il serait intéressant de connaître la valeur des importations du port de Saïgon pendant l'année 1862; mais nous n'avons pas les documents nécessaires pour établir même approximativement cette valeur. Cependant l'étude du tableau relatif aux importations convaincra qu'elles représentent déjà une somme considérable. Les denrées destinées aux troupes ont été exclues du tableau.

On remarquera aussi que les importations par pavillons français s'élèvent au 42 centièmes du mouvement total, et que le pavillon anglais n'entre que pour 12 496 tonneaux alors que la part de notre pavillon est de 22 472 tonneaux, c'est-à-dire presque double : le mouvement par jonques chinoises n'est que le tiers de celui par navires français.

Le tonnage total des navires entrés s'élève à 53 201 tonneaux répartis entre dix nations.

EXPORTATIONS.

Les denrées qui fournissent le plus à l'exportation sont, comme on le voit dans le tableau, le riz en première ligne, puis le poisson sec du grand lac du Cambodge. Les quantités à exporter de ces denrées doivent augmenter très-promptement, car des terrains incultes très-vastes n'attendent que la charrue pour donner du riz et le poisson des eaux du grand lac existe en quantités qui paraissent inépuisables : le manque de sel a seul restreint jusqu'ici le chiffre de l'exportation de ce poisson séché et salé. La cause de l'augmentation de production sera due aux prix très-rémunérateurs que donnent ces deux denrées. On peut estimer à plus de 6 000 000 de francs la valeur des 42 000 tonneaux de riz exportés en 1862, et à 1 200 000 francs celle du poisson.

Viennent ensuite, par ordre d'importance, les huiles de coco ou d'arachides pour une valeur de 500 000 fr. environ; le sucre, les légumes secs et le coton, qui ne figurent ensemble que pour une valeur de 250 000 fr., doivent augmenter progressivement. Les Chinois importent beaucoup de sucre de meilleure qualité que celui de fabrication annamite et ils réexportent ce dernier en Chine; mais les usines à sucre qu'on commence déjà à établir à Saïgon tendront à développer la culture de la canne et à augmenter l'exportation de ce produit.

La culture des légumes secs et du coton peut être très-lucrative pour les indigènes; celle du coton surtout, que l'on doit avoir soin de préconiser aux Annamites, peut recevoir un grand développement. Déjà des graines de coton d'Égypte ont dû être distribuées en assez grande quantité et gratuitement, sur les lieux de production, par l'entremise du gouvernement.

L'indigo et la soie ne figurent pas encore à l'exportation; mais le rétablissement de la paix, permettant l'ouverture de relations commerciales avec le Tonquin et le reste de l'empire

annamite, amènera très-prochainement l'exportation de ces matières.

L'indigo est préparé en pâte par les indigènes et ne peut être transporté au dehors en cet état; mais des essais faits à Saïgon cette année ont donné des résultats excellents. L'indigo sec qui a été obtenu a été reconnu réunir toutes les conditions des indigos de première qualité.

La guerre avait fait abandonner presque complétement la culture des mûriers dans la Basse-Cochinchine; mais cette culture, qui donne de beaux bénéfices et à laquelle les indigènes s'adonnent volontiers, sera reprise dès que, sur le marché de Saïgon on aura pu coter la soie annamite comme valeur commerciale. La chaleur continuelle qui règne dans ces provinces permettrait aux éleveurs de nourrir des vers à soie pendant toute l'année; mais généralement les indigènes n'en élèvent que pendant 6 à 8 mois, se contentant de faire éclore les œufs de papillons 3 à 4 fois, parce qu'ils ne prennent pas assez de soins pour conserver toute l'année des feuilles sur leurs mûriers nains, au moyen d'ombrages factices.

Dans les trois provinces que nous occupons, de nombreuses magnaneries témoignaient du soin que les Annamites donnaient à l'industrie séricole. Toute maison de la moyenne classe ou de la classe riche possédait des métiers; le tissage de la soie était la principale occupation des femmes de ces classes. Le métier de tisserand de soie était très en faveur et jouissait de certains privilèges; les ouvriers étaient organisés en corporations sous la direction de chefs habiles qui, par ordre du gouvernement, avaient passé quelques années à se perfectionner à Hué. On voit donc combien cette industrie était encouragée par le gouvernement annamite, et combien, avec les mœurs douces de cette population, il sera facile de la faire refleurir avec la paix.

La production du sel et du chanvre peut aussi se développer et fournir au delà des besoins du pays.

Mais un commerce qui est appelé à un grand développement, c'est celui des bois. Déjà de grandes quantité de bois ont été employées pour l'édification des nombreuses maisons de la ville de Saïgon (1) et pour les grands travaux de construc-

(1) La ville de Saïgon, formée de belles rues et sillonnée de larges canaux de construction récente, compte au moins 200 maisons nouvelles bâties à l'européenne.

tion qu'a fait opérer le gouvernement. Les importations de bois qui avaient lieu en 1860 et 1861, venant de Singapoore, cesseront certainement avec l'année 1863, grâce aux scieries à vapeur et aux ateliers établis pour faire des madriers et des planches, et l'année 1864 verra d'assez fortes exportations de bois des forêts de la Cochinchine.

Nous pensons qu'on peut évaluer, sur la place de Saïgon, la valeur des exportations totales de ce port à une somme de 10 à 11 millions de francs. Cette valeur ne s'applique qu'aux exportations par navires Européens et par jonques chinoises. Mais le mouvement général du port de Saïgon est complété par celui de plus d'un millier de jonques de mer annamites de toutes grandeurs, depuis 10 tonneaux jusqu'à 80 et 100 tonneaux de jauge, qui ont fréquenté le port pendant l'année 1862. Ces jonques, qui ne payent avec juste raison qu'un très-minime droit d'ancrage, promettent d'augmenter notablement les exportations du port de Saïgon, si le commerce de cette ville sait y attirer les denrées et les produits de l'industrie de la Cochinchine entière, du Tonquin et de la partie méridionale de l'île d'Haynan. Ce serait donc un débouché immense pour notre commerce, car le mouvement de ces jonques annamites qui tend à s'accroître beaucoup, s'est élevé pour 1862 à 25 000 tonneaux, soit 50 000 tonneaux tant pour l'entrée que pour la sortie. Il est vrai que les chargements d'entrée se composaient surtout de denrées et de produits consommés par les Annamites, mais aussi toutes ces jonques repartaient avec des cotonnades et toujours avec quelques petits objets de fabrication européenne, n'emportant que très-peu de riz, à cause de sa cherté relative.

C'est donc un mouvement incessant de cabotage annamite auquel quelques petites jonques chinoises se joignent, et auquel avec la paix, le pavillon français doit s'efforcer de prendre part par la création d'une marine locale formée à Saïgon au moyen de petits bâtiments ou de goëlettes. Les bois abondent pour leur construction et les chantiers établis près des lieux de production permettraient de fournir ces bâtiments à très-bas prix. Les Annamites donneraient de bons équipages, soumis et disciplinés, à la condition qu'ils seraient traités avec bonté et justice ; nous en avons fait l'expérience pendant un an. Peut-être l'adoption de la mâture et de la voilure nationales faciliterait-elle dès le début la manœuvre des indigènes à bord, et les engagerait-elle à s'enrôler.

Le port de Saïgon débute ainsi avec un mouvement considérable dont la valeur atteint 18 ou 20 000 000 de francs, importations et exportations réunies, sans y comprendre cependant la valeur des importations faites pour les troupes et pour le compte du gouvernement. Mais avec un avenir aussi beau en perspective, le commerce est en droit d'attendre beaucoup de facilités qui lui sont indispensables pour lutter contre les ports voisins.

Le port de Singapoore n'est qu'un entrepôt qui par lui-même n'a que peu de ressources. La relâche dans ce port n'est pas nécessaire ; il ne s'y fait que peu d'expéditions de retour. Les navires auraient plus d'avantage à choisir Saïgon comme entrepôt, ce port étant sur un lieu de production qui offre des chargements avantageux. Il n'est pas d'ailleurs nécessaire de remonter à Saïgon, le télégraphe du cap Saint-Jacques donne tous les renseignements, et il n'y a pas alors de temps à perdre pour les navires.

Que la ville de Saïgon ait des établissements de crédit sérieux, qu'elle offre les ressources de ravitaillement et de radoub pour les bâtiments, maintenant que les Messageries mettent cette ville à 34 jours de France, et elle enlèvera de jour en jour de l'importance à Singapoore, en devenant un entrepôt plus naturel pour les marchandises européennes.

Des bassins de radoub sont indispensables et leur entreprise est certaine de réussir, les réparations pouvant s'y faire à meilleur compte que partout ailleurs. Les exemples sont à côté : les bassins de Whampoa, de Hong-Kong, de Shang-Haï ou de Singapore sont constamment occupés, malgré les prix énormes des réparations toujours mal faites, et cependant ils ne suffisent pas.

Le gouvernement a dans ce moment un Dock flottant capable dans deux ou trois mois de recevoir les plus grands bâtiments ; mais son usage sera à peine suffisant pour les navires de l'État et pour la flotte des Messageries impériales. Les études faites sur les lieux mêmes démontrent combien il serait facile de creuser des bassins pour des bâtiments de toute grandeur et surtout pour ceux de 800 à 1000 tonneaux, dans un sol où les infiltrations ne sont pas à craindre et qui offre une grande solidité.

Saïgon peut donc devenir le vaste entrepôt de tout le commerce français dans les mers de Chine : les relations qui vont s'ouvrir avec l'empire d'Annam créeront à cette popu-

lation de 20 millions d'âmes de nouveaux besoins. La liberté commerciale la plus grande existe à Saïgon et doit continuer à y exister. L'opium seul est frappé d'un droit de 10 pour cent de sa valeur. Les pavillons Français et Espagnols sont protégés par un droit d'ancrage d'une demi-piastre par tonneau établi sur les bâtiments des autres nations qui prennent chargement. C'est le seul droit qui frappe le navire et la cargaison.

L'année 1863 aura été cependant une année de crise pour Saïgon, et son mouvement commercial sera plus faible que celui de l'année 1862; mais la cause n'en a été que dans la perturbation que l'insurrection générale de la fin de 1861 avait amenée, en faisant perdre sur pied la majeure partie des riz au moment de la moisson. Les grands travaux agricoles exécutés en 1863 par la population indigène et la bonté de cette récolte sont les sûrs garants du désir de tranquillité des habitants, de leur foi en notre domination et de l'accroissement notable du commerce de 1864 sur celui de 1863. Les conditions normales se rétablissent donc, et il n'y aura plus qu'une progression rapide de prospérité pour le port de Saïgon, à la condition que la devise de notre occupation territoriale se trouve réunie en ces deux mots :

Patience et persévérance.

RIEUNIER,
Lieutenant de vaisseau.

# MÉTÉOROLOGIE.

## LES ÉTOILES FILANTES.

Quoique la météorologie soit aussi ancienne que le monde, elle n'a pas beaucoup progressé jusqu'ici, car, de l'aveu des princes de la science, on n'est arrivé à aucun progrès réel en météorologie parce que, suivant l'opinion de MM. Biot et Regnault, on a pris la météorologie par en *bas* au lieu de l'avoir pris par en *haut*. D'autres savants illustres ont posé ce dilemme : tant qu'on ne découvrira pas le signe précurseur des oscillations barométriques, quand ce ne serait que quelques heures à l'avance seulement, on ne pourra espérer aucun progrès en météorologie. Ici, il ne faut pas perdre de vue cette judicieuse pensée, car elle est effectivement le point de départ pour entrer à pleines voiles dans la voie du progrès.

Sans rechercher si nos prédécesseurs ont résolu ce problème, examinons si, de notre côté, par nos longues et patientes études, nous avons été plus heureux. Pour montrer tout le soin et toute la patience que nous avons apportés dans l'étude des météores en général et de chaque météore en particulier, nous renverrons à nos *Recherches sur les étoiles filantes*, à nos *Recherches sur les météores et sur les lois qui les régissent*, à notre *Précis des mêmes recherches* et aux autres communications et publications, dont quelques-unes datent déjà de près de vingt-cinq ans. On verra comment nous sommes arrivés à formuler les lois astronomiques et physiques du phénomène

si mystérieux et si fugitif des étoiles filantes; comment nous avons pu rectifier tant d'erreurs sur les autres phénomènes météoriques. Nous ajouterons qu'en agissant comme nous l'avons fait, nous avons suivi, sans le savoir, la bonne et la seule méthode indiquée par MM. Biot et Regnault.

N'oublions pas de dire que c'est à M. Arago qu'on doit nos registres d'observations et les détails qu'ils contiennent, car avant les conseils de l'illustre astronome, nous n'avions pas de registres, attendu que nos occupations agricoles et commerciales s'y opposaient. Mais quittons ces détails pour revenir aux signes précurseurs qui annoncent à l'avance l'osçillation barométrique, la venue et l'intensité de tous les produits météoriques.

Il est bien évident maintenant que de l'examen de toutes les couches de nuages et même de la zône où se montrent les aurores boréales et australes, on n'a pu tirer le moindre indice du signe précurseur qui pouvait annoncer à l'avance l'oscillation barométrique qui devait le produire. Cette partie de l'atmosphère est bien faible comparativement à l'immense région où se montrent les météores filants. Car si nous admettons pour hauteur de l'atmosphère, soit seulement les 25 lieues de M. Pouillet, soit les 85 lieues de M. Liais, ou les 1200 lieues que l'astronome Mason a assignées à la hauteur de l'atmosphère, par suite de ses observations d'étoiles filantes télescopiques, on trouve là une immense région tout à fait inexplorée et inaccessible aux instruments météorologiques; car le signe précurseur recueilli dans son sein ne se fait sentir sur le baromètre que du moment où sa force pénètre dans la zône des nuages, zône d'une profondeur moyenne de deux lieues et demie.

Nous ne nous occuperons ici que des lois physiques du phénomène. Si nous prenons le phénomène en général, c'est-à-dire si nous additionnons, le 1er mai de chaque année, les sommes des étoiles filantes pour chaque direction et qu'on les projette sur une courbe polaire, on voit à l'instant dans quelle région du ciel se produira la plus grande quantité d'étoiles filantes pendant l'année entière. En d'autres termes, la quantité d'étoiles filantes, quoique triplant en moyenne pour les mois d'été et d'hiver ne dérange presque pas la résultante générale des quatre premiers mois de l'année, où le nombre moyen horaire des étoiles filantes est trois fois moins grand. Il ne faut pas oublier que la courbe et la résultante des di-

verses directions pour chaque année, diffèrent toujours de l'année précédente, et que souvent cette différence est tout à fait extraordinaire.

Si il n'y avait pas de perturbation, en d'autres termes, si la trajectoire des étoiles filantes était toujours rectiligne, les résultats trouvés le 1er mai de chaque année seraient suffisants pour connaître le résultat général météorique de l'année entière. Afin d'avoir cette prévision aussi juste que possible, il faut opérer de la même manière pour les perturbations, ainsi qu'on l'a fait pour les étoiles filantes en masse. Il en résulte qu'il faut prendre en grande considération les deux courbes tracées le 1er mai, l'une avec les directions affectées par les étoiles filantes, l'autre avec leurs perturbations.

On sait aussi que les produits météoriques sont des plus homogènes lorsque les résultantes sont d'accord, comme aussi ces produits météoriques ne le sont plus autant, suivant que l'écart est plus ou moins grand entre les deux résultantes. Ce qui se fait pour les années se fait aussi pour chaque jour.

Nous avons divisé les étoiles filantes visibles à l'œil nu en neuf grandeurs. Trois appartiennent aux globes filants ou bolides. Six autres grandeurs appartiennent aux étoiles filantes proprement dites. On sait que le nombre des globes filants croît en raison inverse de leur taille, comme celui des étoiles filantes et qu'il n'en est pas de même des traînées ou des longueurs de chemin parcouru par leurs trajectoires : plus la taille diminue, plus la course en moyenne est moindre ainsi que le nombre des traînées.

Il y a plus de globes filants qui se brisent en fragments de la 1re grandeur que de la 2e et encore moins de la 3e grandeur. Les perturbations sont plus nombreuses dans les premiers numéros des tailles des étoiles filantes que dans les derniers. Cela se conçoit facilement, on a plus de chances en effet d'en rencontrer dans une course de 20, 40, 50° et au-dessus, que dans des courses qui n'offrent que 5 à 10°. La variation horaire est la même pour les globes filants que pour les étoiles filantes, c'est-à-dire que le nombre horaire moyen croît du soir au matin.

Ce sont les courants de l'E.S.E. à l'O.N.O., en passant par le Sud, qui sont les plus humides ; on sait aussi que les courants de l'O.N.O. à l'E.S.E., en passant par le Nord, sont les

plus secs. C'est là en général ce qui a lieu dans nos latitudes; c'est aussi ce qui a lieu dans la région où paraissent les étoiles filantes. Du moins, ces directions nous donnent les indices précurseurs de ce qui se passera un peu plus tard dans les régions avoisinant la terre. De même que nous avons les signes précurseurs pour la plus ou moins grande humidité, nous les avons aussi pour la plus ou moins grande sécheresse, comme nous les possédons pour le froid ou le chaud.

Parlons maintenant des diverses particularités autres que la force perturbatrice, spécialement signalée quant à elle par une trajectoire plus ou moins stationnaire, rectiligne ou curviligne. Ici nous disons : lorsque le changement de l'état du ciel doit avoir lieu seulement dans quatre ou cinq jours, nous pouvons en voir les signes précurseurs de deux façons, ou par une étoile filante plus ou moins perturbée, ou bien par la résultante générale des étoiles filantes non perturbées. Nous sommes donc privés de cette ressource, si le ciel persiste à rester couvert; et jusqu'au moment où nous aurons les moyens d'exécution que nous ne cesserons de réclamer, nous ne pourrons consulter que l'oscillation barométrique, ce qui n'est pas du tout, comme on le sait, suffisant, puisqu'avec l'oscillation seule du baromètre on ignore complétement l'intensité du météore qui va sévir. Puis, à la première éclaircie, on observe les étoiles dites *mouillées*, que l'on nomme ainsi parce que, malgré leur taille, elles ne fournissent que peu de degrés de course et qu'elles se trouvent éteintes subitement comme si elles avaient été plongées dans un baquet rempli d'eau; on connaît par l'apparition de ces étoiles dites *mouillées*, que plus leur nombre est considérable, plus la pluie deviendra abondante.

Si la période de mauvais temps qu'on va subir doit être entremêlée de calme ou de vents plus ou moins violents, on aura remarqué dans l'apparition des étoiles filantes que leur mouvement de translation dans l'espace était extrêmement rapide ou très-calme. Si leur course est bien rapide, et que vous en ayez remarqué parmi elles plusieurs de couleur *rouge*, d'autres de formes *globuleuses* ou de *nébuleuses*, tous ces signes précurseurs réunis vous donnent la certitude que des vents très-forts et violents vont succéder au calme dont vous jouissez, et qu'ils s'étendront sur une plus grande surface du globe, suivant que les étoiles globuleuses et nébuleuses auront eu une trajectoire plus étendue. Effectivement, si les

vents et les tempêtes ne doivent régner que sur un petit espace de la terre, la course des étoiles, au lieu d'avoir quelquefois 100 degrés et même plus, n'aura alors que de 15 à 40 degrés. Le temps doit-il au contraire être calme, le mouvement de translation des étoiles filantes est très-lent. Ceci nous donne l'explication d'un temps souvent très-calme, quoique accompagné d'une forte baisse du baromètre.

En résumé, nous savons maintenant, d'une manière certaine, que toutes les fois que les trajectoires ne seront point altérées par des perturbations, elles nous donneront les produits annoncés par les résultantes de leurs différentes directions. Nous savons, au contraire, qu'il en est autrement, lorsque la puissance perturbatrice s'est révélée, puisque, alors, tout obéit à cette force irrésistible.

Si les étoiles filantes ont été renvoyées, pour ainsi dire, vers la direction d'où elles émanaient, toute la masse atmosphérique va prendre son mouvement de translation du troisième au quatrième jour dans le sens de la direction annoncée par le signe perturbant. Si, au contraire, la perturbation ne s'annonce que par une simple flexion, la masse atmosphérique ne change pas de direction dans son mouvement de translation. Seulement elle donne avec plus ou moins d'intensité les produits annoncés par la perturbation. L'effet en est toujours très-sensible sur le baromètre et le thermomètre.

De cet exposé, il nous paraît résulter que la cause de tous les produits météoriques auxquels nous sommes soumis se trouve bien évidemment dans les hautes régions de l'atmosphère. C'est donc seulement de l'examen attentif et persévérant de ces régions qu'on tirera toutes les indications qui peuvent contribuer au perfectionnement et à l'extension des découvertes déjà obtenues.

Maintenant, nous allons indiquer quelques exemples tirés des observations les plus remarquables. Lorsque les vents ne rencontrent nulle opposition, ils peuvent franchir dans une même journée des distances immenses. Entre bien des cas qui prouvent cette assertion, nous citerons celui-ci. Le 7 octobre 1840, le vent fit chez nous le tour du compas, et se fixa ensuite dans la région du nord. Le même jour, la frégate la *Belle-Poule* arrivait à Sainte-Hélène pour accomplir sa pieuse mission; elle aussi eut à se plaindre des vents variables; puis tout à coup le vent se fixa comme chez nous au nord. Il est

très-probable que le vent faisait dans ce jour plus de dix lieues à l'heure.

Montrons cependant que des tempêtes extraordinaires peuvent exister, un même jour, à des distances immenses. Les 22 et 23 octobre 1842, les vents à Paris étaient en tempête du S.S.O. à l'O.S.O. L'ouragan sévissait aussi avec violence sur nos côtes et principalement sur les côtes de l'Angleterre. Une grande quantité de navires firent naufrage et un grand nombre de matelots et de passagers périrent. Dans ces mêmes jours, 22 et 23 octobre, une affreuse tempête régnait dans les Indes, entre autres localités à Madras et à Pondichéry; il y eut des pertes immenses en propriétés territoriales; un grand nombre de navires firent naufrage et périrent corps et biens. Il suffit de citer de pareils faits, pour montrer que la théorie des tourbillons n'est plus admissible.

Rapprochons maintenant ces faits de quelques cas résultant de nos observations.

Le 13 février 1843, à six heures six minutes du matin, parut une étoile filante dans la constellation de la Vierge jusqu'au delà de Cassispée.

Cette étoile filante de troisième grandeur et de forme *globuleuse* venait du S. O. Ce météore ne mit que deux secondes pour franchir plus de 110 degrés de course. N'oublions pas de faire remarquer qu'au moment de l'apparition de ce signe précurseur, le baromètre remontait; le vent était à l'Est; le temps était beau, il gelait; voilà pour la journée du 13. Le 14, le vent toujours à l'E., et le temps à la gelée, le soir le baromètre, qui avait commencé à baisser dans la journée, avait déjà subi une baisse de six millimètres. Le 15, la tempête entre 11 heures et midi montrait déjà son influence sur les cirrus. On apprit ensuite que c'est à cette heure, où chez nous l'influence de la tempête se faisait sentir sur les cirrus, qu'elle commençait à exercer ses ravages en Amérique. Le 15 au soir, le baromètre avait subi une nouvelle baisse de 9 millimètres, ce qui donnait déjà un chiffre considérable de 15 millimètres. Le 16, le baromètre subit encore une nouvelle baisse de 4 millimètres, ce qui donna un total de 19 millimètres, et la tempête commença à sévir sur nos côtes et pour nous, le 17, à 12 heures 30 minutes du matin.

Il résulte de tous ces faits qu'un peu plus de trente heures après l'apparition du signe précurseur représenté ici par une étoile filante de forme *globuleuse* ou à *tempête*, les effets se firent

sentir sur la colonne barométrique ; les météores de cette forme semblent rouler comme une bille de billard sur un tapis au lieu de filer vivement; cela tient évidemment à la force du courant qui les pousse en avant, et leur fait refouler les obstacles qui s'opposent à leur marche; le baromètre commença donc à descendre, et il atteignit son maximum de baisse après 90 heures, précisément au moment où la tempête arriva jusqu'à la terre.

En Amérique, la tempête commença à exercer ses dévastations soixante heures après qu'elle eût été annoncée chez nous, et sa violence fut telle que des cendres des volcans des Andes furent transportées jusque dans le Missouri. Ainsi, s'il y avait eu une communication électrique établie de la France avec l'Amérique, on aurait pu, comme on le voit, prévenir l'Amérique, non pas d'un mouvement barométrique, mais bien des désastres auxquels elle était exposée. Bien loin d'aller lui demander des renseignements, on aurait pu lui en fournir de très-importants. Cela se concevra aisément, si l'on prend en considération la hauteur où apparaissent les météores filants. Car les globes filants ou bolides qui sont les plus rapprochés de nous, lorsqu'ils apparaissent à notre zénith suivant leur hauteur, se voient dans le nord de l'Afrique et dans le sud du Danemark, ceci est un fait d'observation. C'est déjà un assez vaste périmètre pour le champ des observations; mais le champ est encore bien plus étendu lorsqu'il s'agit d'étoiles filantes, de dimensions plus petites, et par conséquent plus éloignées.

Dans cette tempête, combien de naufrages sur l'étendue de l'Océan ! Combien de dégâts et de désastres sur nos côtes et dans l'intérieur des terres ! Si on calcule la vitesse de la tempête du moment où elle a commencé à sévir sur les Andes jusqu'au moment où elle est arrivée chez nous, on trouve environ 72 lieues à l'heure.

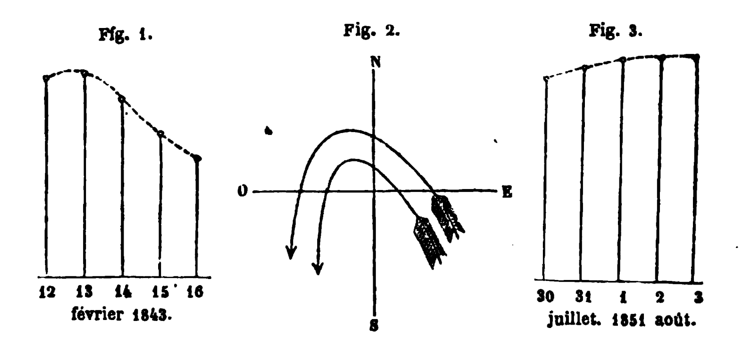
On doit savoir maintenant à quoi s'en tenir sur la vitesse de translation attribuée aux tempêtes. La loi admise aujourd'hui dans la science ne nous paraît donc pas exacte, parce qu'on prend souvent des mouvements d'abaissement, de translation oblique et diagonale pour des mouvements directs. Bien plus, même quand ces mouvements sont directs, ils ne se rapportent pas encore à la véritable loi, puisque des grands vents et des tempêtes peuvent descendre à terre plus ou moins près du lieu de leur origine; car tout se passe

suivant que la force accusée dans la zône des étoiles filantes aura rencontré plus d'obstacles dans les couches des cirrus et des nuages pour arriver à toucher terre.

Nous donnons ici la courbe des oscillations barométriques du 12 février 1843 au 16 du même mois (fig. 1).

Dans nos *Recherches sur les météores*, nous avons dû nous borner à un petit nombre de faits parmi tous ceux que nous possédons. Ici, nous sommes obligés à plus forte raison de les restreindre encore. Cependant, ce que nous dirons suffira pour mettre sous les yeux des exemples qui indiquent les signes précurseurs faisant connaître à l'avance la hausse ou la baisse du baromètre.

Le 30 juillet 1851, à 10 h. 30 min. du soir, une étoile filante S. E., cinquième grandeur, γ Andromide, 12 degrés de




course, a fini comme si elle venait du N.; dans le même quart d'heure, une étoile filante S. E., X Dragon, 25 degrés de course a fini comme la première. (fig. 2). Ces signes précurseurs montrent bien que la force indiquée par les perturbations est pour le moment dans la région du Nord. Aussi les nuages et le vent, qui étaient dans le moment de l'observation à l'O. S. O., étaient au nord le 3 août, et le baromètre avait subi une hausse de 8 millimètres (fig. 3).

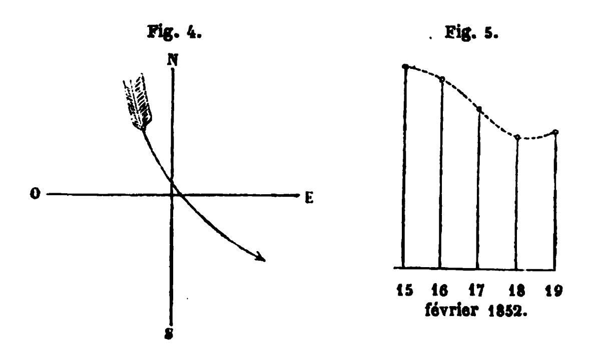
Le 15 février 1852, à 7h 30m du soir, on vit une étoile filante N. N. O., 2e grandeur très-rapide, δ Grande-Ourse, 12 degrés de course, qui a fini comme si elle venait de O. N. O. (*fig.* 4). Ceci indique que la force perturbatrice est à l'O.; aussi le 15, au moment de l'apparition de ce météore et de sa perturbation, le baromètre qui était très-élevé, il descend

jusqu'au 18 de 17 millimètres, et les nuages et le vent du N. E. ont passé à l'O. en donnant de la pluie, de la neige et du grésil ; en un mot un véritable état de bourrasque (*fig.* 5).

Le général Bosquet, qui opérait dans la petite Kabylie, fut contrarié par ce temps affreux ; car des indigènes et aussi plusieurs de nos soldats furent trouvés morts de froid.

Est-ce que les grands vents et tempêtes n'arrivent jamais qu'avec une forte baisse du baromètre et par des courants de la région de l'E. à l'O., en passant par le Sud? Il n'arrive malheureusement que trop souvent le contraire. C'est-à-dire que de grands vents, ouragans et tempêtes viennent également par des courants de l'E. à l'O. en passant par le Nord.

Nous ne citerons ici entre autres exemples que deux faits : Le 5 octobre 1852, à 8h 20m du soir, parut un globe filant



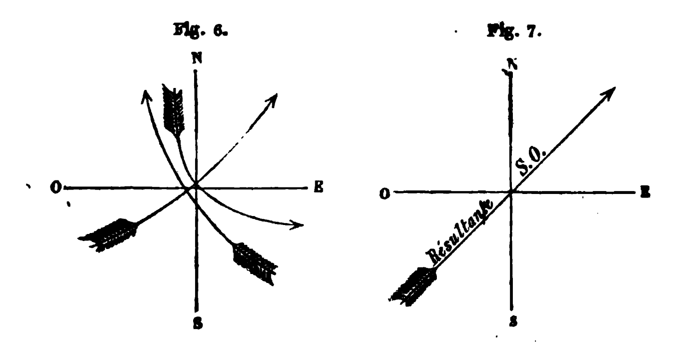

venant du S. S. E. Ce météore, de 2e grandeur avec *traînée*, après 37 degrés de course, s'est brisé en plusieurs fragments par la résistance des courants N. O., N. N. O. En ce moment le baromètre était très-bas : il remonta jusqu'au 7 octobre de 8 millimètres. Le vent de l'O. S. O. passa au N. O. et on éprouva de forts coups de vent.

Dans la nuit du 15 au 16 mai 1853, une étoile filante de 3e grandeur venant de l'O. S. O., fut perturbée dans le parcours de sa trajectoire par un courant de l'E. N. E. Le baromètre baissait au moment de l'apparition du météore. Dans la journée du 17, il avait encore baissé de 5 millimètres, puis il remonta alors jusqu'au 19 mai au soir de 13 millimètres. Le vent arriva au N., N. N. E. et le vent devint alors impétueux.

Nous ne voyons pas dans tout ceci de tourbillons faisant un vide dans l'atmosphère, car la hausse du baromètre, suivant

la théorie des tourbillons prouvait au contraire qu'il n'y avait pas de vide ou de creux dans les couches atmosphériques. Les choses se passent donc autrement qu'on ne le pense, c'est-à-dire qu'il y a dans les hautes régions de l'atmosphère des courants plus ou moins forts, plus ou moins violents, accusés par la direction des météores filants qui font ici l'office de vraies girouettes anémomètres. Ces faits se passent d'abord dans les hautes régions, et ils arrivent à toucher terre progressivement, en imprimant à toutes les couches et tranches de l'atmosphère la force et la direction qu'ils ont accusées à l'avance. De là vient qu'on a les renseignements les plus certains sur l'oscillation barométrique qu'on peut prévoir ainsi que tous les produits météoriques.

Disons maintenant quelques mots sur la fameuse tempête




de Kamiesch, dont nous avons donné tous les détails dans nos *Recherches sur les météores*.

Le 11 novembre 1854 nous avons observé, à 6$^h$ 45$^m$ du soir, une étoile filante S. O., 3$^e$ grandeur très-rapide, de $\psi$ Cassiopée, 15 degrés de course. A 7$^h$ 15$^m$, une étoile E., 2$^e$ grandeur, *traînée*, 4 degrés N., $\alpha$ Pégase passé Altair, 50 degrés de course. A 7$^h$ 30$^m$, une étoile O. S. O., 3$^e$ grandeur, *traînée* lente, 4 degrés E.S.E. $\beta$ Cocher, 12 degrés, a fini comme si elle venait de S. O. A 7$^h$ 45$^m$, une étoile N., 4$^e$ grandeur, $\theta$ Poisson oriental, 12 degrés, a fini comme si elle venait de O. N. O. A 8$^h$, une étoile S. E., 4$^e$ grandeur, entre Polaire et $\gamma$ Cephie, 15 degrés, a fini comme si elle venait S. S. E. (*fig.* 6).

L'observation du 18 novembre, quoique n'offrant aucune perturbation, nous apprend cependant que le mauvais temps doit continuer, puisque la résultante des étoiles filantes est au

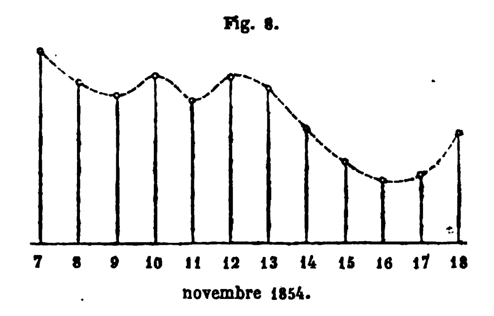
S. O. (*fig.* 7). Nous ajoutons la figure 8, qui nous représente la courbe des oscillations barométriques du 7 au 18 novembre.

D'après cette courbe, on voit que la grande période du 11 novembre a été précédée par une période de trois à quatre jours, par des périodes de vingt-quatre heures, plus par la période du 11, qui est devenue par la résultante du 13 une période de six à sept jours.

Il résulte de tous ces faits que les périodes qui ont précédé celles des 11 et 13 n'appartiennent en aucune façon (malgré les affirmations contraires des partisans de l'oscillation barométrique) à la période de la tempête de Crimée.

Au moment où l'on saisissait par la météorologie prise par en *haut* les signes précurseurs des mauvais temps qui allaient survenir, on avait, au contraire, par la météorologie prise par en *bas* des signes précurseurs de beau temps.

Fig. 8.



novembre 1854.

Ainsi, le 11 au soir, le baromètre remontait, les nuages et les vents passaient du N. O. au N. Le 12 le baromètre continua à monter de 2 millimètres jusqu'à 10 heures du soir ; c'est seulement le 12, après 10 heures du soir, que le baromètre commença à baisser, c'est-à-dire vingt-sept heures après que les signes précurseurs l'avaient annoncé. Jusqu'au 15 vers minuit, il baisse de 20 millimètres ; ce n'est alors que soixante-quinze heures après les signes précurseurs que la tempête commença à sévir pour nous, quoique avec bien moins de violence qu'en Crimée. En Crimée, pareille baisse s'était produite seize heures avant celle de chez nous, et la tempête, dans cette localité, avait également devancé la nôtre d'un pareil nombre d'heures. Ensuite le baromètre a continué de baisser encore de 7 millimètres jusqu'au 17, fin de la période du mauvais temps.

Ces vents impétueux, qui se sont d'abord abattus sur la Crimée, ont passé sur la France avant de l'aborder; ce n'est que par l'abaissement que nous les avons ressentis, puisque le 14 la tempête était à la hauteur des nuages à Paris.

On a vu par la tempête du mois de février 1842, que nos signes précurseurs pris dans le ciel des étoiles filantes nous avaient fait connaître, 27 heures à l'avance, le premier mouvement de baisse du baromètre, et que ce n'est que 60 heures après qu'elle avait été annoncée chez nous, qu'elle avait commencé en Amérique pour venir ensuite sévir en Europe; elle avait même, comme nous l'avons dit, une vitesse de 72 lieues à l'heure. En Crimée, la tempête avait passé d'abord sur la France avant de l'atteindre, et elle nous était revenue par abaissement avec une vitesse, non de dix lieues, comme on estime la vitesse de la tempête du 2 décembre 1863, mais bien à raison de 56 lieues à l'heure. On voit donc bien que la vitesse des tempêtes dépend de la force des courants qui leur ont donné naissance et qui leur impriment leur mouvement de translation.

On trouve encore ceci de très-remarquable dans le grand nombre des faits observés, c'est que, si les perturbations portent sur différentes grandeurs d'étoiles filantes et qu'elles diffèrent entre elles, le premier produit météorique qui arrivera est celui qui était annoncé par la taille supérieure du météore, les autres produits des tailles inférieures viennent ensuite. Ce qui fait qu'on a connaissance, non-seulement des produits météoriques qui vont arriver, mais encore de ceux qui doivent suivre.

Nous n'avons parlé jusqu'à présent que des neuf grandeurs d'étoiles filantes toutes visibles à l'œil nu. Nous disons neuf grandeurs, parce que nous comprenons parmi elles les trois grandeurs affectées aux globes filants ou bolides. Comme la puissance ou le signe précurseur se manifeste sur toutes ces diverses tailles de météores filants, il est plus que probable que ses effets se font sentir même sur les météores télescopiques. Cette puissance exerce son influence partout où elle pénètre, depuis le haut jusqu'en bas.

Puisqu'on est certain maintenant que le jour où on pourra observer toutes les nuits et durant toute la nuit, hors de la présence de la lune, et même en sa présence, afin d'avoir une série continue d'observations qui ne peuvent être trop nombreuses pour un pareil service, et faites soit au Luxem-

bourg, soit à Strasbourg, Grenoble, Agen et Brest, de manière que si le ciel est couvert d'un côté, il soit clair de l'autre, on sera seulement alors en mesure d'avoir des renseignements positifs sur tout ce qui se passe dans toutes les grandeurs d'étoiles filantes visibles à l'œil nu, qui permettront d'asseoir des prévisions sur la venue des produits météoriques jusqu'à six jours à l'avance, puisque les produits annoncés dans les plus petites tailles sont les derniers à toucher terre. Ne doit-on pas espérer que par l'observation, au moyen de lunettes, des étoiles filantes télescopiques, bien plus élevées dans l'atmosphère que les météores visibles à l'œil nu, ne doit-on pas espérer, disons-nous, d'acquérir de plus amples renseignements sur la venue des produits météoriques et de leur arrivée successive jusqu'à nous. Cela, à notre avis, n'est pas douteux.

Le représentant délégué par S. Ex. M. le ministre de la marine pour examiner nos travaux, M. le capitaine de vaisseau de Montour, fut on ne peut pas plus surpris de voir les signes précurseurs d'une tempête qu'il avait essuyée en mer du 7 au 8 octobre 1847 dans des parages assez éloignés, observée et inscrite sur nos registres dans la nuit du 3 au 4 du même mois.

Par tout ce que nous venons de dire, on voit que M. Chapelas-Coulvier-Gravier, mon gendre et un de mes collaborateurs a eu raison d'insister dans sa note à l'Académie des sciences, en disant : « Qu'en admettant même que la hauteur de l'atmosphère fût limitée aux seules vingt-cinq lieues de M. Pouillet, on ne considérait par les observations faites terre à terre qu'une très-faible partie de cette atmosphère : on négligeait donc en agissant comme on le fait, les courants et les différentes transformations qui peuvent se produire au-dessous de la couche des cirrus, c'est-à-dire dans une deuxième zone de vingt-deux lieues et demie de profondeur. » Qu'on veuille bien surtout faire attention, comme le disait M. Chapelas, que c'est seulement dans cette deuxième zone où on recueille tous les signes précurseurs de toutes les oscillations barométriques, qu'aucun instrument, aucune observation ordinaire ne peuvent nous indiquer.

En effet, il n'y a dans ces hautes régions que les étoiles filantes qui peuvent là nous servir de girouettes et d'anémomètres.

Disons pour terminer et pour donner plus d'autorité à

tout ce que nous avons avancé, que nous avons soumis à l'Académie des sciences un album météorique, que nous avons dressé M. Chapelas et moi, et qui renferme entre autres choses le niveau, pour chaque jour de l'année, des eaux de la Seine, s'accordant parfaitement avec les résultantes des étoiles filantes et de leurs perturbations. De plus, M. Chapelas vient de présenter un complément à cet album météorique, complément qui renferme : 1° les courbes représentant pour chaque année ou toutes les années réunies, les perturbations éprouvées par les météores filants ; 2° les courbes des vents constatés les troisième et quatrième jours après que le signe précurseur les avait annoncés. Il a, de plus, présenté des courbes d'oscillations barométriques recueillies sur l'instrument, de trente à quarante heures après que lesdites oscillations avaient été indiquées par les signes précurseurs.

Voilà des faits tout à fait concluants et qui montrent jusqu'à la dernière évidence, que la météorologie ne peut progresser et être amenée à l'état de science exacte que par les observations des étoiles filantes; que le jour où on voudra bien nous accorder les moyens de recueillir les éléments qui nous manquent, nous pourrons commencer, seulement alors, la publication d'un bulletin quotidien annonçant, comme nous l'avons dit, quatre à cinq jours à l'avance la venue de tous les produits météoriques quels qu'ils soient.

Ainsi, il est bien évident, à notre avis, que c'est dans le ciel seul des étoiles filantes qu'il faut se procurer les renseignements météorologiques; que les baromètres ne sont que des contrôleurs d'observations, puisqu'eux seuls disent de trente à quarante heures après l'observation, si vous avez bien ou mal observé. Tous ces résultats qui ont donné la loi fondamentale de la météorologie, n'ont été obtenus qu'après un demi-siècle d'efforts, de persévérance dans l'étude du ciel nuageux et du ciel étoilé; rien ne nous a rebuté dans l'étude des météores, pas même les sacrifices énormes d'argent que nous lui avons consacrés depuis bien des années, et que nous continuons encore tous les jours.

Coulvier Gravier,

Directeur de l'Observatoire météorique du Luxembourg.

# NOTE

## SUR LA PISCICULTURE EN CHINE[1].

Les poissons fraient au printemps, du 5 mai au 1er juin. Chaque espèce a son trou pour y déposer ses œufs. Ces trous varient de forme et de largeur : on en trouve depuis 1m,67 jusqu'à 6m,67 au-dessous de la surface de l'eau. Pour les reconnaître, une classe de pêcheurs (*Me-yu-ty-jin*, hommes qui touchent le poisson) plongent et cherchent avec la main les endroits dans lesquels se développe un peu de chaleur. Lorsque cet endroit est trouvé, au moyen d'un petit filet à mailles très-serrées et terminé par un cercle de bambou, ils prennent le frai, qu'un aide ramène à la surface, en tirant une corde attachée au filet. Le frai de plusieurs poissons est facile à distinguer et à reconnaître. Il en est d'autres, tels que *Houany-yu*, *Kan-yu*, *Ky-yu*, *Yong-yu*, *Tsin-yu*, auxquels on ne peut donner de nom, si le poisson n'a pas atteint une certaine dimension.

Lorsque le frai a été extrait de l'eau on se hâte de le mettre dans des cuviers que l'on recouvre d'une toile légère. Ces cuviers doivent être remplis aux trois quarts d'eau, qui est changée trois fois par jour : le matin, à midi et le soir. Lorsque cette opération a lieu, on se sert d'une gaze très-fine, pour empêcher les petits poissons de s'échapper du

1. Mémoire présenté à la Société impériale zoologique d'acclimatation, dans sa séance du 28 août 1863 et publié dans le n° de septembre du *Bulletin*.

vase. Éviter l'exposition au soleil. Ne point remuer le cuvier. Avoir soin d'enlever les poissons aussitôt qu'ils ne sont plus vivants.

La nourriture journalière se compose d'un jaune d'œuf cuit et rompu en morceaux. Les pêcheurs recommandent également de ne pas laisser le cuvier dehors par les temps d'orage ou de grande pluie.

Le poisson peut être conservé de cette manière deux ou trois mois.

Lorsqu'on veut empoissonner une pièce d'eau, on n'a qu'à déposer les petits poissons au milieu des herbes, ou même les jeter au milieu de l'eau sans aucune précaution. Le frai de chaque espèce de poisson émigre, sous la conduite de la mère, qui n'abandonne les petits que lorsqu'ils sont déjà assez gros. Le frai de *Kia-yu* (poisson domestique) n'émigre pas.

### Notes sur les poissons du Yang-tsee-kiang.

1. *Nien-Yu* (poisson glutineux), ou *Y-yu* (poisson à la tête plate).

Tête plate, bouche bien fendue, pourvue de dents; barbes; dos noirâtre, ventre blanc jaunâtre; sans écailles, tout le corps glutineux. Se nourrit de larves, de mollusques, d'insectes et d'herbes; vit en troupes, nocturne. Grande espèce, acquiert plus de 5 pieds de longueur, pèse quelquefois jusqu'à 40 livres. Il fraie au printemps. Se trouve toute l'année dans le fleuve et dans les lacs; au printemps, sa pêche est plus abondante. Il se tient à la surface de l'eau. Chair excellente. La tête est couverte d'une matière gluante que les Chinois recherchent beaucoup. Le sexe se reconnaît au ventre, qui est plus petit chez le mâle.

2. *Yong-yu* (gros poisson), ou *Lien-tsee-yu* (dont le frai n'émigre pas), ou *Pang-teou-yu* (tête grasse), ou *Kia-yu* (poisson domestique),

Grosse tête, bouche ronde, quelques dents; ouïes rougeâtres, corsage rougeâtre (sur le dos), ventre grisâtre et convexe, écailles très-petites; nageoires rougeâtres étroites, queue comme celle de *Ly-yu*. Se nourrit de petits poissons et d'insectes, vit en troupes, fraie au printemps; nocturne. Se trouve en grande abondance l'hiver : à cette époque de

l'année, il se tient à la surface de l'eau. L'été, il vit au fond de l'eau. Grande espèce, son poids dépasse 50 livres. Chair très-bonne. La tête est trop grasse.

3 *Ly-yu* (poisson aux écailles rangées), *Pien-hoa-yu* ou *Pien-long-yu* (poisson qui peut se changer en dragon).

Bouche ronde, dépourvue de dents; corsage jaunâtre, ventre blanc, queue rougeâtre et divisée; écailles nombreuses et alignées, trente sur chaque rang. Vit d'insectes, de vers et d'herbes. Le mâle se reconnaît par le ventre, qui est plus petit, et par les yeux, de couleur rouge. La femelle a les yeux blancs. Vit isolé, nocturne. Quand le temps est chaud, aime la surface de l'eau, aime également le vent. Quelquefois dépose son frai sur le rivage. Abondant toute l'année. Chair bonne, mais remplie d'arêtes. Atteint une grande dimension.

4. *Hiun-yu* (poisson long), *Hiun-houang-yu* (poisson long, jaune).

Tête allongée, bouche en-dessous et un peu en arrière de la partie antérieure de la tête, pourvue de dents; corsage jaunâtre, tacheté de bleu sur le dos. Nage toujours à la surface du courant, le dos en dessous. Queue comme *Hy-yu*, sans écailles. Les taches imitent les écailles. Se nourrit de poissons, mange également les chairs de toutes espèces d'animaux; n'attaque pas l'homme. Vit isolé, nocturne. Très-grande espèce, son poids peut atteindre 100 livres. Fraie dans la partie du fleuve où le courant est plus fort. On peut le pêcher toute l'année, ne se prend qu'à l'hameçon. Émigre, va jusqu'à la mer. Chair excellente, est le même que *Houang-zu*, seulement plus petit. Ne se trouve que dans les lacs.

5. *Hoên-yu* (poisson lent), ou *Kouan-yu* (poisson lent), *Tsao-yu* (poisson herbe).

Tête allongée, bouche ronde, dépourvue de dents; ventre gros, nageoires petites; écailles; corsage jaune, rougeâtre, ventre plus blanc. Se nourrit de mollusques, de larves, et principalement d'herbes aquatiques qu'il trouve dans le fleuve, d'où lui est venu le nom de *Poisson herbe*. Vit isolé, n'est pas nocturne, nage lentement. Se trouve en abondance dans les lacs et rivières. Grande espèce, son poids dépasse 25 livres. Chair peu estimée, goût un peu fort.

6. *Tsin-yu* (poisson bleuâtre).

Ce poisson ne diffère de *Hoên-yu* que par sa couleur, qui

est bleu noirâtre; sa chair est excellente. Il atteint également des dimensions assez considérables, pèse jusqu'à 25 ou 30 livres. Se tient au fond de l'eau, est très-abondant dans les lacs et dans le fleuve.

7. *Ou-yu*, *Tsee-yu* (poisson noir).

Tête plate, avec une tache blanche à la partie antérieure; bouche allongée, armée de dents. Se nourrit de mollusques, de larves. Corsage noir, corps rond, os faibles. Vit isolé, nocturne, se tient dans la vase. Le mâle est distingué de la femelle par la tache blanche sur la tête. Écailles petites, queue comme *Nien-yu*. Poids maximum, 4 livres. Chair bonne, donne un excellent bouillon. Très-abondant.

8. *Kiuè-yu* (poisson fort), *Ty-yu* (poisson tacheté).

Grosse tête, corps plat; corsage verdâtre, tacheté de noir; aileron divisé par des raies, dont chacune indique le mois du poisson. Le nombre de ces raies ne dépasse pas douze. Le mâle est distingué de la femelle par le brillant des taches. Vit isolé, n'est pas nocturne. Grande bouche, armée de dents; se nourrit de poissons. Se trouve en tout temps et partout; se tient au fond de l'eau et quitte rarement son trou. Écailles petites. Ne dépasse pas 5 ou 6 livres. Chair excellente, quand le sujet est petit. La tête n'est pas bonne. Éviter d'être piqué par les arêtes, qui sont dangereuses.

9. *Ou-yu* (Vu).

10. *Houey-yu* (poisson de goût).

Tête plate, bouche en dessous de la partie antérieure de la tête. Deux barbes; pourvu de petites dents. Se nourrit de poissons. Sans écailles; corsage grisâtre, ventre comme *Hien-yu*. Vit isolé, nocturne. Se tient au fond de l'eau. Grande espèce, pèse jusqu'à 40 livres. Se trouve en abondance l'hiver. Chair excellente.

11. *Ky-yu* (poisson nageant ensemble), *Fou-yu* (id).

Tête ronde, sans dents; corsage noirâtre. Écailles nombreuses, ventre allongé. Se nourrit de larves, mollusques, etc. Vit en troupes, nocturne. Queue comme *Ly-yu*. Se tient à la surface de l'eau; se pêche en tout temps et partout. Espèce moyenne; poids maximum, 5 livres. Chair excellente.

12. *Pien-yu* (poisson plat), *Fang-yu* (id.).

Poisson plat, bouche ronde, petite tête; corps large et plat, corsage bleu blanc; dépourvu de dents. Se nourrit de larves, insectes, etc. Vit en troupes, nocturne. Écailles petites. Se tient à la surface de l'eau, et saute souvent hors de l'eau.

Abondant toute l'année. Espèce moyenne, poids de 3 à 4 livres. Les pêcheurs prétendent que l'on trouve quelquefois dans son ventre une petite perle. Chair très-bonne. Les personnes riches ne mangent que le filet, qui est excellent.

13. *Kouang-kou-yu* (poisson au ventre d'huile), *Tsan-tsee-yu* (poisson gras), *Yeou-tien-san-yu* (poisson gras à l'huile de lampe).

Tête petite, corps rond, écailles petites; corsage grisâtre, bouche ronde. Vit en troupes. Petite espèce, 3 à 4 pouces de longueur. Se tient à la surface de l'eau. Très-abondant, chair assez mauvaise. On retire de son ventre une huile de qualité inférieure employée par la classe pauvre.

14. *Houang-chang-yu* (poisson à la tête jaune), *Ya-yu* (poisson qui crie).

Bouche carrée, dépourvue de dents; sur la tête deux appendices osseux, deux barbes; sans écailles; dos bleu jaunâtre, tacheté de jaune; ventre jaune. Se tient à la surface de l'eau. Vit en troupes. N'est pas nocturne, très-abondant au printemps. Espèce moyenne; poids maximum, une livre à une livre et demie. Chair très-bonne. Est curieux par son cri qu'il fait entendre continuellement; lorsqu'on le sort hors de l'eau, avant de mourir, il fait entendre le même cri, mais plus fort.

15. *Che-pan-yu* (poisson de roche tacheté), *Siao-tsan-tsee-yu* (petit poisson gras).

Poisson plat, long de 8 à 10 pouces, tacheté, petites écailles. Reste à la surface de l'eau, et disparaît au moindre bruit. Chair peu estimée.

16. *Ghe-py-yu* (poisson qui se cache sous les pierres).

Petit poisson à dos et à ventre rougeâtres. Chair assez bonne.

17. *Chên-yu* (poisson effilé).

Ressemble à un serpent. Tête allongée, bouche petite, corsage jaune noirâtre. Vit isolé, nocturne. Atteint 4 ou 5 livres. Chair bonne, le petits sont plus délicats. Ne fraie pas comme les autres poissons; il dépose dans son trou, au printemps, une matière glutineuse qu'il sécrète, et qui se transforme en *Chên-yu* vingt-quatre heures après. Cette matière glutineuse peut être transportée au loin par un grand vent : certains lacs ont été ainsi empoissonnés.

18. *Pe-yu* (poisson blanc), *Tsiao-yu* (poisson recourbé).

Petit poisson blanc, rempli d'arêtes. Chair commune.

19. *Tsee-yen-yu*(poisson couleur rouge), *Tchuen-yu* (poisson attentif).

Tête ronde, sans dents; couleur rouge. Petite espèce. Vit isolé à la surface de l'eau. Se trouve partout; nage lentement et s'arrête souvent. Chair peu estimée.

20. *Pao-hoa-yu* (poisson changé[1]).

Tête allongée, écailles nombreuses. Vit en troupes. Espèce moyenne. Chair peu estimée.

21. *Tchin-yu* (poisson aiguille).

Tête allongée, corsage blanc, écailles. Vit seul; long de 3 à 5 pouces. Corps mince; difficile à prendre. Chair excellente.

22. *Tsieou-yu* (poisson ivre), *Ny-tsieou-yu* (poisson ivre boue).

Tête comme *Chên-yu;* corps allongé, sans écailles; couleur jaune bleuâtre. Nage en ligne brisée. Vit dans la boue. Petite espèce, 4 à 5 pouces de longueur. Vit en troupes. Chair peu estimée.

23. *Pe-chen-yu* (poisson effilé blanc), *Moen-ly-yu* (fraie dans le trou de *Ly-yu*).

Ressemble beaucoup à *Chên-yu*, dont il diffère par le corsage, qui est cendré, et par la tête, qui est un peu plus grosse. Chair bonne.

24. *Kan-yu*, *Tchan-yu*, *Tchou-yu* (poisson glouton) *Kouan-yu* (poisson qui ne ferme pas les yeux).

Corsage bleuâtre; tête ronde comme *Hoên-yu*, bouche très-fendue, ouïes comme *Nien-yu*, pourvu de dents. Se nourrit de poissons. Écailles blanchâtres, corps effilé. Vit isolé, se tient au fond de l'eau; très-abondant en tout temps. Grande espèce; poids jusqu'à 30 livres. Chair excellente.

25. *Ho-chao-pien-yu* (poisson plat, couleur de fumée rouge).

Ressemble à *Pien-yu*, dont il diffère par la couleur, qui est rougeâtre comme la fumée au moment où elle sort du fourneau avec les étincelles. Chair excellente. Espèce moyenne; poids maximum, 4 livres. Remarquable par son aileron, qui est très-grand et très-dur.

26. *Tchouang-ho-yu* (poisson queue de feu).

Tête allongée, bouche ronde; corsage blanc jaunâtre.

---

1. La fable chinoise rapporte qu'un vieux menuisier a été changé en ce poisson.

Queue rouge, nageoires noirâtres; beaucoup d'écailles. Vit isolé; nocturne. Se nourrit de mollusques, larves, etc. Se tient à la surface de l'eau. Bon à manger.

27. *Yn-yu* (poisson d'argent), *Tchin-tchan-yu* (reste du manger du roi, changé en poisson).

Petit poisson, 3 à 4 pouces; corsage blanc, sans écailles; tête plate et triangulaire: corps rond, yeux noirs. Très-abondant. Vit au fond de l'eau par troupes; meurt aussitôt qu'il est hors de l'eau. Chair très-délicate et très-estimée.

28. *Tao-yu* (poisson couteau).

Corsage blanc argenté; partie supérieure du dos jaune verdâtre; tête allongée, yeux rouges; bouche petite, ventre aplati, en lame de couteau; petites écailles. Se nourrit d'herbes, vit en troupes, n'est pas nocturne; suit le courant de l'eau. Moyenne espèce, peut atteindre 3 à 4 livres. Chair bonne, mais trop d'arêtes.

29. *Houang-ling-yu* (poisson aux écailles jaunes).

Corsage jaune, petites écailles, dos rond; tête allongée et ronde, bouche dépourvue de dents, deux barbes rouges. Se nourrit d'herbe. Vit isolé, nocturne. Abondant en tout temps; moyenne espèce, ne dépasse pas 3 ou 4 livres. Chair peu estimée, se corrompt très-vite.

30. *Tsin-keou-yu* (poisson crochet bleuâtre).

Corsage bleu noirâtre, nageoires noires; tête ronde, bouche petite, sans dents. Vit d'herbe, aime le fond de l'eau où il vit en troupes; nocturne. Moyenne espèce, 3 à 4 livres. Chair bonne.

31. *Kiang-chang-yu* (poisson à la tête jaune, très-gros).

Bouche comme *Houey-yu*, très-large, pourvue de petites dents. Vit de poissons. Forme allongée, sans écailles; très-remarquable par son cri, comme *Houang-chang-yu*. Se tient à la surface de l'eau. Vit isolé; ne se trouve que dans l'été. Espèce moyenne; poids 3 ou 4 livres. Chair très-estimée.

32. *Che-yu* (poisson de temps).

Ainsi appelé parce qu'il arrive à une époque de l'année, en juin, de l'embouchure du fleuve. Tête plate et large; bouche ronde et échancrée à partie supérieure, dépourvue de dents; corsage bleuâtre sur le dos, ventre blanc et aplati en forme de couteau; nageoires noirâtres. Queue noire aux extrémités; grandes écailles. Vit isolé, n'est pas nocturne. Moyenne espèce, 5 ou 6 livres. Très-estimé, un des meilleurs poissons du *Yang-tsee-kiang*.

33. *Houang-yu* (poisson jaune).

Corsage jaune, dos noirâtre, ventre très-jaune; tête allongée, semblable à celle de *Houang-chang-yu*, mais plus forte; deux membranes très-dures à la partie antérieure de la tête; bouche longue et armée de dents. Se nourrit de poissons, mange également les cadavres. Grandes écailles; aileron très-prononcé, noirâtre; sa queue comme celle de *Hiunhouang-yu*. Vit isolé, nocturne; aime le grand vent et le fort courant. La plus grande espèce du fleuve. Pèse quelquefois jusqu'à 1000 livres. Chair très-estimée, ressemble à celle du veau. Très-abondant pendant l'hiver, très-rare dans l'été. Les pêcheurs le prennent à l'hameçon. Je suppose que ce poisson est l'esturgeon.

Dès que je pourrai m'en procurer d'une belle taille, j'en enverrai à la Société, ainsi que du frai.

34. *Ho-tun-yu* (poisson porc de rivière), *Tchouy-tou-yu* (poisson au ventre ballonné), *Tsy-pao-yu* (poisson boule d'air).

Corsage blanc noirâtre, le ventre blanc, le dos tacheté de vert et de noir; tête ronde, corps rond et très-gros, queue petite. Petite bouche, dépourvue de dents. Se nourrit d'herbe. Vit en troupe, nage en faisant des circuits. Sans écailles, sans ouïes apparentes (les pêcheurs disent sans foie). Vit à la surface de l'eau; n'est pas bon à manger; est même, dit-on, dangereux. Cependant il en est une espèce que les Chinois recherchent, mais qui diffère un peu par la couleur plus sombre. Lorsqu'il est un peu gros, il porte le nom de *Kang-ting-yu* (poisson porc de fleuve). Ce poisson n'apparaît qu'à certaines époques de l'année. Moyenne espèce, ne dépasse pas une livre. Les plus petits, une demi-livre, s'appellent *Pan-yu* (poissons tachetés de noir). (A envoyer plus tard, si on le désire.)

35. *Louy-yu* (poisson ceinture).

Corsage comme celui de *Che-yu*. Petite tête, petites écailles; une sorte de raie sur le ventre. Vient de la mer à la quatrième lune (au mois de juin). Lorsqu'il commence à se montrer dans les eaux du fleuve, les pêcheurs reconnaissent son arrivée à des signes qui ne les trompent pas, et en prennent une très-grande quantité. Vit en troupes. Moyenne espèce. Chair très-estimée. (A envoyer.)

36. *Kia-yu* (poisson recherché).

Corsage et forme comme ceux de *Ly-yu*; petites écailles.

Moyenne espèce, 5 ou 6 livres. Mêmes mœurs que *Ly-yu*, dont il ne diffère que par la couleur, qui est très-blanche, et par une tache noire sur la tête. Ce poisson ne se trouve que dans le Sse-Tchuen, où il est très-abondant. Au printemps, il descend le fleuve; en automne, il remonte vers sa source. Sa chair est très-estimée et possède un petit goût salé très-agréable. (A envoyer.)

37. *Tchang-yu* (poisson de joie).

Ainsi appelé parce qu'il est constamment suivi d'une foule de poissons qui mangent une matière qu'il rejette, et qui lui fait jouer le rôle d'une fille de joie. Couleur et forme comme *Ky-yu*, seulement plus gros. Corps plus rond. La chair est blanche, excellente; une seule arête médiane. Ne se trouve qu'à l'embouchure du fleuve. (A envoyer).

38. *Lou-yu* (poisson tacheté de noir), *Sse-say-yu* (poisson aux quatre ouïes).

Corsage blanc tacheté de noir, semblable à *Kmê-yu*, bouche grande, petites écailles; quatre ouïes. Moyenne espèce, longueur un pied. Très-abondant au mois de juin, à l'embouchure du fleuve. Chair très-bonne. (A envoyer).

39. *Tiao-yu* (poisson ligne).

Petit poisson blanc, ressemblant beaucoup à *Houang-kou-yu*, mais plus petit. Vit en troupes.

40, *Y-yu* (petit poisson).

Petit poisson blanc, tacheté de noir, Abondant au Sse-Tchuen.

41. *Ly-yu* (poisson des rites).

Poisson noir, employé autrefois dans les sacrifices; semblable à *Ou-yu*. Espèce moyenne, 3 à 4 livres. Diffère de *Ou-yu* par des taches plus noires sur la tête. Chair passable. (A envoyer).

42. *Ty-yu* (poisson qui se plaint comme un enfant), *Hai-cul-yu* (poisson enfant).

Corsage rougeâtre; corps comme *Lien-yu*, à quatre pattes, longue queue; tête comme *Lien-yu*. Tous les autres détails indiquent la Loutre.

### Tortues du Yang-tsee-kiang.

1. *Pie* (tortue qui va lentement), *Touan-yu* (poisson court rond). — Couleur noirâtre, carapace molle.

2. *Na-pie* (tortue dont la tête sort toujours). — Diffère de la précédente en ce que la carapace la couvre entièrement.

3. *Nen-pie* ou *San-kio-pie* (tortue à trois pattes). — Carapace molle.

4. *Chou-pie* (tortue rougeâtre). — Carapace molle.

5. *Choui-kouey* (tortue d'eau à la carapace dure. — Couleur noirâtre.

6. *Hia-tsèe.* — Crevette ordinaire.

P. DABRY,
Consul de France à Han-Keou (Chine).

---

# L'ARTILLERIE AMÉRICAINE.

## I

### ARMEMENT DE LA FLOTTE.

On lit dans le *Mechanic's magazine :*

La guerre actuelle se distingue en Amérique par une série des plus importantes expériences qu'on ait jamais faites sur l'artillerie, expériences dont on ne saurait méconnaître la valeur, attendu qu'on les poursuit au milieu des exigences pratiques de la guerre, et que, pour cette raison, elles sont infiniment supérieures à tout ce que nous avons fait en Angleterre au prix de sacrifices énormes, soit à Shoeburyness, soit ailleurs. Il est extrêmement fâcheux que tous les rapports que nous recevons sur l'emploi des canons américains manquent de détails; et, encore que les données principales soient exactes, nous sommes inévitablement forcés, pour en tirer nos conclusions, d'avoir surtout recours à l'analogie en l'absence de communications plus minutieuses. Toutefois, nous disposons de quelques points saillants dont on peut tirer d'utiles conséquences; et plusieurs résultats viennent jusqu'à nous assez complets pour leur donner qualité de faits prouvés et suffisants pour nous guider dans nos recherches futures.

Quoique la France et l'Angleterre aient beaucoup fait pour l'introduction de la grosse artillerie dans leurs forts et sur leurs vaisseaux, la déesse de la paix nous a, jusqu'à ce jour préservés du témoignage passif de la puissance de canons

destinés à lancer des projectiles dont dix ou vingt suffiraient pour faire un tonneau. En Amérique le cas est différent : nous trouvons que les ressources du génie militaire et des constructions navales ont rendu indispensable l'usage d'une artillerie énorme; entraînés par les difficultés pratiques à abandonner presque entièrement la théorie, les gouvernements rivaux ont l'un et l'autre distingué la valeur réelle à attacher à la portée et à la justesse du tir, dans leurs rapports avec les effets de destruction et de pénétration, soit en combinant ces qualités et ces effets, soit en les séparant. A terre, les canons rayés à longue portée et à tir de précision sont justement appréciés à la plus haute valeur; et nous voyons en conséquence que les parcs d'artillerie américaine se distinguent ordinairement par un grand nombre de canons suffisamment semblables à ceux d'Armstrong et de Whitworth pour être regardés comme à peu près identiques.

Aucune de ces pièces de campagne n'est lourde ni destinée à lancer un projectile d'un poids considérable; mais, bien servies, elles ont produit un effet terrible à des distances qu'on eût regardées comme fabuleuses, il y a cinquante ans. Une juste appréciation de ce qu'on demandait aux *Monitors* et autres vapeurs cuirassés, leur a valu un armement dont le caractère principal est une grande puissance de destruction à une portée considérable, sans beaucoup de prétention à l'exactitude du tir. Nos lecteurs sont trop familiarisés avec l'emploi de cette artillerie pour nous demander aucune explication sur ses effets.

Jusqu'à présent nous n'avons pas réussi à mettre en usage une pièce lançant un projectile pesant beaucoup plus de cent livres. Cela provient d'un malentendu sur l'emploi que doit remplir une artillerie très-lourde, d'où résulte un faux principe de construction; cela vient encore de matériaux défectueux et d'imperfections dans la manière de les préparer. A tous ces points de vue, notre exécution diffère matériellement de celle des Américains. Nous n'attachons que peu ou point de valeur, même à un canon de deux cents livres de balle, s'il n'est pas rayé. Dès que nous obtenons un canon à âme lisse de ce calibre, nous l'envoyons aux ateliers pour y être rayé, en conséquence gâté, déclaré manqué; et tous les gros canons sont entraînés dans la condamnation.

Nos amis américains, au contraire, sont satisfaits des canons lisses, sachant bien que des rayures à angles vifs, un

projectile pesant et assez de poudre pour obtenir une grande portée, sont des données incompatibles avec l'état actuel de la fabrication du fer; il en résulte que leurs journaux abondent de rapports, dont nous ne saurions révoquer la vérité en doute, sur l'emploi de canons de 150 à 200 livres de balle, dont ils parlent avec une aisance qui montre que si l'usage n'en est pas universel, il est au moins général. On nous dira que les *Monitors* sont armés de lourds canons rayés en même temps que d'âmes lisses; mais nous devons nous rappeler que le système de rayure des Américains est très-différent du nôtre. Et en effet, le système de rayure appliqué à plusieurs de leurs gros canons mériterait à peine ce nom chez nous, tant est lente la torsion des cannelures.

C'est une grosse erreur de conclure que tous ces canons sont faits de fer forgé; sans disposer à cet égard de preuves positives, nous tirons de notre propre insuccès une information négative qui montre que la fabrication des gros canons de fer forgé est incertaine pour ces calibres extrêmes. Les forges américaines ne sont assurément en aucune façon supérieures aux nôtres pour le travail des grosses masses de fer; et le département de l'artillerie des États-Unis était si bien convaincu, dès l'année 1841, de l'importance du perfectionnement dans la fabrication des canons de fonte de fer, que des officiers capables furent attachés à chaque fonderie de canons liée par contrat au gouvernement, pour diriger des expériences et s'assurer que toutes les ressources de la science et des arts fussent mises en œuvre pour produire la meilleure artillerie possible. Certaines marques de fonte américaine sont infiniment supérieures à tout ce que nous pouvons produire ici. L'inspection a élevé l'épreuve que doit subir la fonte de fer pour canons, de 23638 à 37774 livres d'effort transversal par pouce carré de section. Le système des fusions répétées est largement employé, la force transversale du fer ayant doublé dans quelques expériences après quatre fusions. En combinant ce principe avec le mélange prudent de différentes espèces de fonte, et l'exposition très-prolongée du produit à une chaleur très-intense, on améliore tellement ses qualités qu'on a obtenu à la fonderie de Greenwood, New-York, une coulée dont la densité était de 7.304, et la résistance de rupture 46 970 livres! Quand nous voyons que nos meilleures fontes supportent rarement la moitié de cette épreuve, celle de 23 000 livres étant déjà très-forte, nous devons com-

prendre pourquoi l'artillerie en fonte de fer réussit mieux en Amérique qu'en Grande-Bretagne. On se sert peu des canons de bronze, excepté pour les pièces les plus légères. Leur grande valeur et l'incertitude sur la qualité de fonte produite les condamne comme grosse artillerie. Les expériences du major Wade, en 1850, montrèrent, dans la densité de plusieurs échantillons pris sur un même canon, des différences de 20 livres par pied cube de métal, le rapport de ténacité variant, entre ces blocs, de 100 à 236.

Une grande proportion de l'artillerie en fonte de fer est construite d'après le principe *Rodman :* les canons sont coulés autour d'un noyau central à travers lequel un courant d'eau froide pénétrant, au fond, passe continuellement jusqu'à ce que le canon soit beaucoup refroidi [1]. Deux canons de huit pouces coulés, l'un sur un noyau, l'autre solide, furent tirés coup sur coup : le canon coulé d'un bloc éclata au 73e coup, tandis que l'autre soutint 1500 coups à boulet rond et fut déclaré pratiquement indestructible par les charges du service. Nous avons déjà dit que les plus gros canons employés dans la marine américaine sont, en règle ordinaire, à âme lisse, ou, s'ils sont rayés, que le pas des rayures est très-allongé; le principe général sur lequel les Américains appuient leur construction étant d'imprimer au projectile la force de rotation nécessaire, *et sans plus,* pour l'empêcher de culbuter dans sa course. Lorsque le projectile est court par rapport à

---

1. On conçoit, en effet, qu'un tube cloisonné laisse entrer et ressortir par le même bout un courant d'eau descendant d'une certaine hauteur et passant par le fond du tube. Le refroidissement de la fonte se fait alors du dedans au dehors, et le métal de l'âme du canon, placé contre le tube réfrigérant, se contracte déjà que la fonte est encore liquide à la paroi extérieure et peut venir combler le vide produit par le refroidissement. La paroi de l'âme reçoit ainsi une sorte de trempe intérieure et doit avoir une densité plus grande que si, la pièce ayant été coulée en bloc, le refroidissement s'était produit de dehors au dedans.

Le foret enlève sans doute ensuite le tube engagé dans l'âme, avec le métal coulé en surplus pour permettre de donner à la pièce le calibre exact qui lui est destiné. Nous ne savons pas si cet ingénieux système est employé dans nos fonderies.

S'il est exact qu'au moment du tir une certaine épaisseur du métal supporte seul le choc du gaz, le reste ne servant qu'à opposer au recul la force d'inertie que lui donne sa masse, les canons fondus d'après le système Rodman peuvent être regardés comme des canons doublés à l'intérieur et doivent avoir une résistance bien supérieure aux autres de mêmes dimensions. C'est ce que prouve l'expérience. (*Note du traducteur.*)

son diamètre, il suffit pour cela de très-peu de torsion aux rayures, et le canon est ainsi préservé de l'effort que produisent leurs angles mordants. La portée est maintenue avec une plus petite quantité de poudre, et dans la pratique, l'exactitude du tir est suffisamment conservée.

La résistance de l'atmosphère affecte par-dessus tout la portée. L'aire de résistance du projectile Armstrong est à celle du boulet sphérique de 68 comme 1 est à 5; tandis que les forces expansives correspondantes des charges sont à peu près dans le rapport de 8 à 5. Telles sont les conditions qui assurent la portée à laquelle, en somme, les rayures sont réellement hostiles. *S'il était possible de lancer un projectile conique d'une longueur de quatre ou cinq fois son diamètre, avec un canon à âme lisse, la portée serait presque double de celle du canon Armstrong;* et quoique ceci soit, jusqu'à un certain point, impraticable, il n'y a rien, probablement, qui puisse s'opposer à la construction d'un canon de 100 livres qui perçât la cuirasse du *Warrior* à 1200 yards (1096 mètres), avec une charge que même un bon canon de fonte de fer pourrait supporter sans avaries quelques centaines de fois. Il faudrait seulement employer un projectile long de deux à trois diamètres, ajusté avec assez de soin pour éviter la perte de gaz par le vent du boulet, tandis que cinq ou six rayures, faisant peut-être un 10<sup>e</sup> de tour pour la longueur de la pièce, assureraient la justesse du coup. Il est très-douteux qu'un pareil canon eût un tir assez exact pour démonter un officier en plaine à deux milles de distance, et la chose ne paraît pas nécessaire. Nous nous fatiguons l'esprit pour donner à nos bâtiments une artillerie de précision, oubliant que les conditions essentielles pour en faire un usage convenable ne sont jamais assurées à la mer.

Les officiers de l'*Excellent*, poursuivant les expériences sur les canons rayés et tirant sur un but, ont trouvé « qu'en calme et sans roulis ils étaient sûrs de l'atteindre; dès que le vent contrariait la marée, et que le vaisseau bougeait, il y avait une différence considérable dans la précision du tir, bien que la mer fût aussi unie qu'une glace. » Des ondes calmes et des brises embaumées sont rares à la mer; et ni le canon Whitworth, ni le canon Armstrong n'auraient grande chance d'atteindre un bâtiment par un temps un peu dur, ne fût-il qu'à un mille. La place convenable des canons à longue portée et à tir précis est dans les forts, les équipages de

siége, et les parcs d'artillerie. Ils sont déplacés sur la flotte par cela même que nous ne pouvons y utiliser leurs qualités réellement supérieures. On regarde le 68 comme défectueux parce qu'il manque de portée et de justesse. Il reste prééminent en pouvoir de destruction; le parti le plus sage est de donner les avantages d'un système de rayures modifié à une arme dont nous ne pouvons réellement pas nous passer. Ce canon serait ainsi rendu capable de lancer des projectiles coniques beaucoup plus loin, et ces projectiles seraient mieux calculés pour une longue portée que le boulet rond de 68, sans sacrifice considérable de la vitesse initiale; des plaques de cuirasse de quatre pouces et demi d'épaisseur ne seraient qu'une pauvre défense, même à mille yards, contre une pareille artillerie.

L'effet le plus considérable contre la matière qui compose un canon est dû indirectement à l'effort nécessaire pour vaincre la force d'inertie du projectile. La puissance qu'il faut pour lancer instantatément un lourd projectile est quelque chose d'énorme, et semblerait recommander impérieusement le recours à quelqu'expédient qui pût mettre le boulet graduellement en mouvement; on a essayé de plusieurs moyens. En Amérique, le canon Eaton a obtenu beaucoup de succès : ce canon qui est d'une longueur considérable est chargé d'une cartouche remplie de poudre très-lente à s'enflammer, placée contre le projectile; le reste de la charge est composé de la poudre la plus vive qui se puisse obtenir. Le feu se communique à la cartouche de tête qui met ainsi d'abord le boulet en mouvement. Un canon de 6 livres, à 5 degrés de pointage, a porté à 2457 yards; à 10 degrés, 4000 yards; à 2 degrés, 1100 yards.

L'armement de notre flotte devient, si c'est possible, de jour en jour plus important. Les canons de bord auront à remplir une tâche qui ne s'était encore jamais présentée. L'artillerie de campagne demande peu de changement; elle a à accomplir le même service qu'il y a cinquante ou même cent ans; elle doit le faire à plus grande distance et c'est tout. Si nous établissons une distinction convenable entre les services, nous voyons de suite la folie de sacrifier le poids du projectile, et sa puissance de pénétration à l'obtention d'un tir de précision, qui pour son développement convenable demande absolument un terrain solide. L'arme véritable de la marine doit être la grosse artillerie, rayée juste assez pour

assurer la rotation de projectiles faits avec soin, et disposés de façon à rendre impossible la perte de gaz par le vent du boulet. Nous avons sous les yeux les exemples de l'emploi de pareils canons sur le continent américain ; la leçon a trop de valeur pour qu'on la laisse passer sans en profiter. Nous cherchons en vain le bruit d'expériences faites en vue de reconnaître la moindre torsion à donner aux rayures, suffisante cependant pour imprimer au projectile un mouvement de rotation convenable. Nous croyons que le jour n'est pas bien éloigné où une semblable connaissance sera hors de prix, car d'elle dépend à un haut degré le succès de tous les gros canons.

Sans boulets allongés nous ne pouvons avoir de portée ni de pénétration à distance ; sans canons rayés nous ne pouvons employer les boulets cylindriques ; la plus lourde artillerie a jusqu'à ce jour manqué quand on l'a pourvue de rayures. *Le plus sérieux problème que la science d'artillerie puisse présenter est dans la conciliation de ces incompatibilités apparentes.* Nous croyons que la solution consiste à modifier le système des rayures de telle sorte que la communication d'une force de rotation modérée ne vienne plus accroître la résistance au mouvement du projectile dans l'âme de la pièce, à un degré tellement excessif qu'il entraîne aussitôt, ou un peu plus tard, la destruction de la pièce.

## II

### LES CANONS PARROTT.

La fabrication de la grosse artillerie destinée à répondre à toutes les demandes d'un service militaire présente un des problèmes les plus difficiles imposés aux recherches des hommes du dix-neuvième siècle. Nous savons beaucoup sur la résistance des métaux, la force de la poudre, le tir des projectiles, et les exigences du service actuel ; mais nous n'en savons pas encore assez, puisqu'en résultat, nous avons échoué dans la fabrication de canons exceptionnels ; nous ne possédons pas en ce moment un seul canon capable de lancer un projectile de plus de cent livres, sur lequel nous

puissions entièrement compter, et auquel il soit possible de se fier pendant une demi-heure de combat. Non-seulement la fabrication, mais encore la manœuvre des gros canons, même du système le plus simple, est accompagnée des difficultés de la plus grave espèce. Tous les obstacles à l'introduction générale de l'artillerie pesante, sont cent fois augmentés par un mécanisme de chargement par la culasse, compliqué, jugé indispensable, objet d'énormes dépenses, et ordinairement reconnu mauvais au jour de l'épreuve. Les plus gros canons qu'on ait jamais employés se trouvent à présent dans la marine américaine.

Le principe de chargement par la culasse n'est généralement pas appliqué aux États-Unis ; quelques petits canons des systèmes Whitworth et Armstrong, ou autre chose d'analogue, peuvent, il est vrai, se rencontrer dans les deux armées rivales ; nos amis Américains n'y croient pas, cependant, et les laissent de côté, quand ils peuvent employer tout autre système. Les canons favoris de la flotte sont ceux de Parrott et de Dahlgren ; les derniers sont bien connus ; le plus employé est le canon-obusier de 8 pouces avec une longueur d'âme de 100,3 pouces, poids 63 quintaux. (3200 kilog.) Ces canons placés à 9 pieds au-dessus du niveau de l'eau, lancent un obus à 1776 yards (1623 mèt.), à 5 degrés de pointage, avec 9 livres de poudre. On en sait beaucoup moins sur les canons Parrott ; comme ils sont sans contestation les meilleurs de la marine américaine, nous n'hésitons pas à donner à nos lecteurs, au sujet de ces canons, quelques informations sur l'exactitude desquelles nous pouvons implicitement nous reposer.

Les canons Parrott sont ordinairement construits du calibre de 100, 200 et 300 livres de balles. Le premier a une âme de 6,4 pouces de diamètre et de 130 pouces de longueur ; le poids ordinaire de cette pièce est de 9700 livres (4394 kilog.) ; la charge se compose de 10 livres de poudre, et d'un projectile conique pesant 100 livres ; les rayures sont au nombre de dix, d'un dixième de pouce de profondeur, et d'un pouce juste de largeur. Les saillies et les cannelures sont, en principe, faites autant que possible de la même largeur, quelle que soit la dimension du canon. La pièce de 200 pèse environ 8 tonnes (8128 kilog.), a une âme de 136 pouces de long sur 8 de large, et lance un projectile de 150 à 175 livres, avec 16 livres de poudre. L'âme a 11 rayures, semblables en tous

points à celles du canon de 100. La pièce de 300, ou de 10 pouces, pèse plus de 11 tonnes (1117 kilog.), a une âme de 144 pouces de long, et lance un projectile de 250 livres, avec 25 livres de poudre; elle a 14 rayures; la torsion des rayures est lente, faisant, dans le canon de 100, un tour sur 18 pieds, et dans le canon de 200, un tour sur 23 pieds. Nous ne pouvons indiquer, avec précision, le pas des rayures des plus forts canons Parrott; mais nous croyons qu'il est le même que celui de la pièce de 200. La portée du canon de 100 est de 5 milles (8046 mèt.), sous 38 degrés d'élévation, et avec la charge de service.

Le projectile Parrott est conique, avec une tête aiguë; il s'adapte exactement au calibre de la pièce et repose sur les saillies des rayures; une entaille en queue de pigeon est pratiquée circulairement au talon du projectile; elle a deux pouces de large, et un peu plus d'un pouce de profondeur vers la partie antérieure. Dans ce vide est coulée une bague en bronze doux; la surface de cette entaille est piquée ou rendue raboteuse tout à l'entour, de façon que la bague, qui a juste le diamètre de l'âme, ne puisse tourner sur le projectile; l'explosion de la charge *force* la bague dans le creux des rayures, ce qui fait prendre au projectile un mouvement de rotation. L'effet que produit le plombage est ainsi rendu impossible, et le canon est, en conséquence, chargé avec autant de facilité qu'une âme lisse; tandis que le sabot de bronze bouche tout à fait le vent du projectile, étant *forcé* assez complétement par le gaz pour boucher mathématiquement l'âme, sans y exercer de frottements nuisibles; à cela, sans doute, il faut directement attribuer l'énorme portée de la pièce, avec de petites charges. L'artillerie Parrott est invariablement en fonte de fer coulée sur le principe Rodman dont nous avons déjà parlé; les pièces sont renforcées à l'aide d'une chemise simple de fer forgé, soudée et s'étendant circulairement de la culasse à un pied des tourillons; il faut se rappeler que le canon n'est pas entaillé pour recevoir cette pièce de renfort qui est posée à à chaud, se resserre, se tourne et se finit après. Des fusées à percussion ordinaire ont servi jusqu'à présent pour les obus.

Le grand succès de ces canons, la facilité avec laquelle ils se chargent, leur vaste portée et leur grande précision leur donnent droit au premier rang parmi les armes militaires et navales, et démontrent clairement que d'énormes charges de

poudre sont entièrement inutiles pour l'emploi de canons rayés, quand les conditions favorables, régularisant la course du projectile et son passage dans l'âme d'un canon, sont observées avec soin. L'emploi des grandes charges de poudre est tout simplement un maladroit expédient pour balancer les mauvais effets résultant d'un système impropre de rayures, et d'une construction manquée du projectile. Un gros canon ne pourra jamais réussir tant que la poudre brûlée à chaque décharge atteindra le tiers ou le quart du poids du boulet. Les artilleurs américains sont si bien imbus de cette conviction qu'ils ont pris l'initiative de quelques expériences très-remarquables, en vue de concentrer, sur le projectile, la force de charges réduites, et d'obtenir une diminution proportionnelle dans la fatigue du canon. Un canon de 7 pouces fut chargé avec la charge totale de poudre préparée dans une gargousse de 6 pouces de diamètre, disposée de telle sorte que, placée dans le canon, un espace libre d'un demi-pouce restait circulairement entre la poudre et la paroi de la chambre. Le projectile fut alors refoulé contre la gargousse et le coup fut tiré avec ce remarquable résultat : la vitesse initiale du boulet resta précisément la même qu'avec une gargousse ordinaire, tandis que la réaction sur la pièce fut réduite de près de moitié, comme l'a indiqué le tampon de pression derrière la culasse. L'expérience répétée n'a fait que confirmer le résultat de la première ; l'oreiller d'air laissé autour de la gargousse protége apparemment la chambre contre la force percutante du gaz enflammé à laquelle le projectile est au contraire entièrement soumis. Le phénomène entier offre une remarquable confirmation des vues exprimées par M. Lynall Thomas sur l'action de l'explosion de la poudre.

Le gouvernement anglais a fait peu ou rien pour déterminer la meilleure forme externe à donner au canon, ainsi que l'action réelle des gaz à l'intérieur. Dahlgren prit littéralement l'empreinte des forces développées par l'explosion de la poudre dans ses premiers canons, en perçant, de la culasse à la volée, parallèlement à l'axe, une série de petits trous sur le côté de la pièce ; il ajusta sur chacun de ces trous un canon de pistolet, ou un tube, vissé à une profondeur telle que les distances de la paroi de l'âme à la bouche des tubes fussent précisément les mêmes ; chacun de ces tubes fut chargé d'une simple balle, laquelle, au coup de canon,

fut chassée avec une force proportionnelle à la pression du gaz à chaque endroit de la longueur de l'âme de la pièce. Cette force fut mesurée par la profondeur à laquelle chaque balle pénétra un massif de chêne convenablement placé pour la recevoir.

Dans une des expériences, la force fut constatée de 3000 livres par pouce carré, près de la bouche d'un canon de 8 pouces, avec la charge de service à boulet.

Les grands résultats auxquels l'artillerie des Américains a atteint sont certainement dus à une série d'expériences conduites avec soin, commencées il y a des années et continuées jusqu'aujourd'hui; l'admirable simplicité de leurs canons les rend d'un usage auquel on peut entièrement se fier, en même temps que le prix de leur fabrication est extrêmement modéré.

Quittant le sujet des canons rayés, nous trouvons un grand intérêt à examiner les colosses à âme lisse qui fonctionnent sur les ponts des *Monitors*. Ces canons ont 13 pieds d'âme, et lancent un boulet sphérique de 15 pouces, appelé *plein*, mais en réalité renfermant une cavité de 4 pouces de diamètre qui assure la solidité du fer environnant, en ce qu'elle égalise sa contraction. Ces boulets pèsent 425 livres (192 k. 5). La charge de combat est de 35 livres seulement de poudre à canon, mais la poudre en galettes[1] est quelquefois employée à la charge de 50 livres.

Les obus de 15 pouces pèsent 350 livres. La vitesse initiale du boulet lancé par ces canons dépasse rarement 1000 pieds (305 mèt.) par seconde; en conséquence ils sont beaucoup plus terribles en apparence qu'en réalité; les tours dans lesquelles ils sont placés sont formées d'un grand nombre de plaques en fer superposées, rarement épaisses de plus d'un pouce chacune; le choc d'un projectile lourd, venant à les ébranler, les écrous des boulons qui lient les plaques entre elles sont quelquefois chassés, tuant ou blessant les hommes renfermés dans la tour avec autant d'effet que le feraient des balles.

Les canons de 15 pouces sont montés sur de lourds affuts en bois, très-ressemblants aux anciens affuts de 68 employés dans notre marine. Les roues portent sur une sorte de rail posé sur deux puissantes poutres en charpente qui traversent

1. *Cake-Powder*. Poudre en galettes, en gros morceaux. Poudre de mine.

la tour diamétralement ou à peu près. La paire de roues de l'avant est garnie d'un engrenage, et le canon est amené au sabord par deux hommes qui mettent cet engrenage en mouvement à l'aide de bras de manivelles convenablement disposées. L'embrasure est élevée, mais n'a que 16 pouces de large, de sorte que la bouche de la pièce ne fait jamais saillie à l'extérieur, mais vient s'appliquer en contact intime contre la muraille intérieure de la tour; on vise en faisant pivoter la tour; une boîte en fer, de section rectangulaire, et d'une longueur d'environ 3 pieds, contient la bouche de la pièce lorsqu'elle est en batterie, ce qui prévient le bruit, et préserve les servants du choc de l'explosion. Entre les supports fixes, sur lesquels portent les glissières de l'affut, sont boulonnées, côte à côte, plusieurs poutres longitudinales; sous l'affut pendent de longues feuilles de tôle de chaudière qui passent entre ces traverses; une puissante vis manœuvrée par une roue à main sur le côté de l'affut est disposée pour comprimer ces plaques contre les traverses, à la pression jugée nécessaire : le frottement produit est si fort qu'on peut exactement limiter le recul du canon, et l'arrêter facilement à 4 pieds.

Les pièces sont invariablement en fonte de fer, renforcées par une simple frette en fer forgé.

Tout considéré, nous ne croyons pas devoir conseiller l'introduction, dans notre service militaire ou naval, d'une artillerie de cette dimension, le canon Parrott de 10 pouces lui étant supérieur à tous égards. Un projectile de 200, animé d'une grande vitesse initiale, peut briser à courte portée toute cuirasse qui se puisse ajuster au flanc d'un bâtiment, et le poids du canon et de son boulet est tout ce que nous pouvons manœuvrer à la mer avec les moyens dont nous disposons [1].

*Pour traduction :*

A. Vallon,
Capitaine de frégate.

---

1. *Note du traducteur.* — Le capitaine Palliser a expérimenté, à l'arsenal royal de Woolwich, un canon de fonte de 32 livres de balles, renforcé d'après un système qu'il vient de proposer. Il s'est servi de charges de 36 livres de poudre et d'un cylindre-projectile dont la dimension a été graduellement augmentée. Le système du capitaine Palliser consiste à extraire de l'intérieur du canon une certaine épaisseur de fonte qu'il rem-

Nous croyons devoir ajouter à cet article la traduction d'une correspondance particulière, reçue par le *Times*, qui traite du même sujet.

« Richmond, 14 novembre.

Il est peu flatteur pour l'amour-propre d'un Anglais d'entendre dire que l'artillerie de son pays est en arrière des exigences de notre époque, et qu'en deux ans et demi d'une guerre acharnée l'Amérique a dépassé l'Europe en tout ce qui touche le calibre, la puissance et l'efficacité de son artillerie. J'ai eu l'occasion d'entendre exprimer cette opinion pendant ces deux dernières années dans les États du Nord comme dans ceux du Sud, et ceux qui parlaient ainsi étaient les plus compétents de ce pays dans la spécialité.

Quand il y a une telle coïncidence d'opinion parmi des hommes, dont la science est certainement sans rivale, il est grand temps que l'Angleterre sache à quoi s'en tenir sur ce qu'elle peut faire, et que, coûte que coûte, elle ne craigne pas d'approfondir la vérité.

Il est très-possible que les résultats positifs des expériences faites à Schœburyness et ailleurs, en Angleterre, soient inconnus. Je n'en crois pas moins utile de rapporter ce qui paraît en Amérique constituer des objections sérieuses, de ce côté de l'Atlantique, contre les canons Armstrong et Withworth.

1° Personne ne croit à la solidité du canon qui se charge par la culasse ;

2° On critique généralement la rayure à pas trop court des canons.

---

place par un doublage fabriqué de barres en fer forgé et en acier. Ce doublage préserve la fonte enveloppante, et le canon acquerrait ainsi les avantages de l'artillerie en fer forgé.

Le capitaine Palliser émet l'opinion qu'un doublage semblable, d'une épaisseur limitée, peut être introduit dans une enveloppe en fonte de manière à faire disparaître la fatigue que ne peut supporter ce métal moins résistant. Toute la force de l'explosion se porterait, d'après cet officier, sur la partie immédiatement en contact avec le gaz enflammé, le reste du métal n'ayant d'utilité qu'en prévenant par sa masse les effets du recul.

Le département de la guerre a mis à la disposition du capitaine Palliser plusieurs anciens canons dans l'espoir de réaliser une grande économie en utilisant le vieux matériel abandonné, et considérable dans les arsenaux.

Si le système du capitaine Palliser réussissait complétement, ne serait-il pas possible de couler, *d'après le système Rodman*, sur des cylindres en fer d'épaisseur suffisante, une artillerie mixte d'un prix infiniment moindre que les canons rayés entièrement forgés? A. V.

J'ai déjà fait mention dans une lettre précédente de la rayure du canon Brooke, qui ne fait qu'un tour sur 40 pieds, autrement dit un quart de tour dans un canon de 10 pieds.

Quand le canon Armstrong fut introduit en Angleterre, on reconnut que la résistance que la rayure offre au boulet équivaut à une tonne et demie pour un tour, et que par conséquent lorsque le projectile quitte la pièce, sa vitesse initiale est très-affaiblie. Si pour accroître cette vitesse on augmente la charge de poudre, la rayure s'use promptement et le canon est mis hors de service.

Le commandant Brooke et l'amiral Dahlghreen paraissent croire que les rayures allongées offrent beaucoup plus d'avantages et prolongent la durée de la pièce. Quoi qu'il en soit, il est hors de doute que pour les pièces rayées de gros calibre, les deux plus grands succès de cette guerre ont été obtenus par les canons de Brooke et de Parrott, et néanmoins l'opinion en Angleterre ne semble pas apprécier la supériorité de ces bouches à feu sur le canon lisse de 68 ou de 8 pouces anglais.

Il m'est impossible de préciser de combien ces canons de Brooke et de Parrott surpassent ceux d'Armstrong et de Withworth. Le dixième volume du Recueil des ingénieurs royaux, publié à Woolwich en 1861, permet d'apprécier combien il a été fait de progrès depuis ce qu'a écrit la plus grande autorité anglaise sur ce sujet, sir John Burgoyne.

Prenant pour exemple la brèche faite à une tour Martello de Eastbourne par trois canons Armstrong, et les opérations de siége expérimentées par le gouvernement prussien à Juliers, entre Aix-la-Chapelle et Cologne, sir John Burgoyne fait remarquer la supériorité, quant à ce qui concerne le tir en brèche, du canon rayé à 1000 yards sur le tir des canons lisses et des projectiles sphériques. Sir John dit : « Jusqu'à 1000 yards (et de nouvelles expériences augmenteront peut-être cette distance de quelques centaines de yards), le canon rayé donne certainement aux projectiles la vitesse et la justesse nécessaires pour faire brèche, tandis que pour les projectiles sphériques on ne peut pas compter sur un effet utile au delà de 600 à 700 yards. »

Sir John Burgoyne n'avait pas prévu que, deux ans après la publication de ces faits, des canons feraient brèche, non plus seulement à mille et à quelques cents yards, mais à la distance de deux milles et demi.

Revenant aux expériences faites à la tour Martello, sir John fait observer : « On a fait successivement des expériences de tir en brèche sur une tour avec des boulets de 68 et de 32 à la même distance de 1032 yards, et l'on n'a obtenu aucun bon résultat, l'exactitude du tir et la vitesse des deux projectiles étant insuffisantes pour cette portée. A 500 ou 600 yards, la supériorité du canon rayé aurait été très-petite, sinon nulle. »

Les canons employés contre la tour en question étaient trois Armstrong se chargeant par la culasse, à savoir :

1° Un canon de 82, du calibre de 6 pouces ; sa charge était de 10 livres pour le projectile plein, de 9 livres pour le projectile creux ;

2° Un obusier de 7 pouces, dont le projectile creux pesait 100 livres et était tiré à la charge de 9 livres ;

3° Un canon de 40, ayant 4 pouces 3/4 de calibre, tirant à la charge de cinq livres.

Les trois pièces avaient lancé 160 projectiles à la fin du second jour, et la tour était complétement en ruine ; mais comme sir John parle vaguement de l'effet du feu des canons rayés à de plus grandes portées, il est permis de douter que le canon Armstrong puisse être efficace contre des maçonneries à une distance de plus de 2000 yards.

En Amérique, nous avons l'exemple d'une brèche faite au fort Sumter par le canon Parrott, à une distance qui dépassait 4000 yards. Il est à désirer que l'attention de l'Angleterre se porte vivement sur des progrès si remarquables, et qu'elle ne s'endorme pas dans une fausse sécurité, parce qu'elle a prodigué des millions pour les canons Armstrong.

La supériorité du canon rayé sur le canon lisse pour faire brèche est manifeste. Je crois que cette supériorité sera encore mieux établie, quand on les aura essayés concurremment contre les blindages en fer. L'opinion d'un grand nombre d'officiers de marine en Angleterre admet qu'à une petite distance il n'y a pas de canon plus formidable contre les blindages que le canon lisse de 68 ou de 8 pouces de calibre. Je n'ai pas l'autorisation de relater mathématiquement les résultats qu'a obtenus contre la cible le canon du capitaine Brooke, mais je puis dire que je crois qu'ils étonneront l'Europe.

On s'imagine en Angleterre qu'un seul monitor ayant été coulé à Charleston, cela prouve que les canons confédérés,

sont peu redoutables; il est évident que ce n'est pas la croyance des fédéraux, puisqu'ils se tiennent à de très-grandes distances des batteries du Sud.

Beaucoup d'erreurs ont été propagées par les correspondants des journaux du Nord, racontant que les monitors s'approchaient à 150 yards du fort Sumter avant que ses canons eussent été démontés, et faisaient feu à cette distance. La vérité est qu'aucun des monitors ne s'est jamais approché des forts Sumter, Moultrie ou Johnson, à plus de 900 yards, excepté *le Keokuk*, qui, s'étant aventuré jusqu'à 700 yards, a été coulé.

On demande : Avez-vous en Angleterre un canon capable de couler *le Keokuk* à cette distance? L'Angleterre doit répondre elle-même à cette question : il est bien certain qu'un canon lisse de 68 ne pourrait pas en venir à bout.

Quand on examina la carcasse du *Keokuk*, on trouva que, outre le boulet Brooke qui l'avait coulé, trois autres boulets de 10 pouces d'un canon lisse avaient traversé la tour de part en part. Ici on tourne en dérision l'idée de vouloir employer des calibres plus petits que 10 pouces lisses contre les blindages en fer. Le commandant Brooke pense que le boulet de 430 livres lancé par *le Weehawken* contre *l'Atlanta*, percerait facilement les murailles du *Warrior* et ferait autant de dégâts que le gros boulet de pierre des Dardanelles en a fait jadis au vaisseau de l'amiral Duckworth.

Cependant la différence d'opinion en ces matières entre l'Europe ne porte rien moins à la fois que sur le projectile à employer contre les blindages, la vitesse à donner au projectile et la nature de l'armure en fer à lui opposer.

L'objet qu'on semble se proposer en Europe est de percer ou perforer la cuirasse de fer avec des projectiles allongés tirés à de très-grandes vitesses. En Amérique on se propose d'écraser les cuirasses avec d'énormes projectiles sphériques tirés à petite vitesse.

On croit généralement en Europe que des plaques d'un seul morceau et d'une épaisseur uniforme de 4 à 5 pouces sont plus fortes que quatre à cinq tôles d'un pouce d'épaisseur superposées. Tout au contraire, Stevens de New-York pense que le système des plaques de tôle est beaucoup plus résistant et bien meilleur marché que celui des blindages d'une seule pièce.

L'examen le plus superficiel suffit pour convaincre chacun

qu'on est encore dans l'enfance en ce qui regarde la science de l'effet dynamique de l'artillerie, et de la résistance que les vaisseaux cuirassés peuvent présenter; mais la science a fait assez de progrès pour qu'on soit fondé à soutenir que nous sommes à la veille de découvertes décisives.

Aussi tous les Anglais qui résident dans l'Amérique du Nord, et qui connaissent les progrès des Américains, sont-ils étonnés qu'il ne soit pas venu à la pensée du gouvernement britannique d'attacher à chacune des armées belligérantes des officiers chargés de suivre les opérations, comme nous en avons envoyé pour faire leurs observations et transmettre leurs rapports dans les guerres d'Europe, où nous étions neutres; comme nous l'avons fait par exemple, pour les armées française et autrichienne pendant la guerre d'Italie en 1859, et comme le président Pierce l'avait fait pour la guerre de Crimée.

Dans l'opinion de tous ceux qui ont pénétré plus profondément dans tous les détails de la guerre américaine, il n'y en a jamais eu d'aussi féconde en enseignements pour les ingénieurs militaires et les artilleurs. Il est bien certain qu'on livre aujourd'hui les batailles avec une masse d'artillerie inconnue jusqu'ici, à ce point, comme je l'ai entendu affirmer, qu'on a lancé plus d'obus dans la seule bataille de Gettysburg que dans toutes les batailles de Napoléon. Mais dans tout ce qui a rapport à la science du génie militaire, dans tout ce qui concerne les siéges et les batailles, non-seulement sur terre, mais encore sur les rives de l'océan, des lacs, des rivières ou des marais, il se présente journellement des circonstances qu'on chercherait vainement dans toutes les luttes précédentes du siècle actuel. On dirait que, par négligence ou par ignorance, aucun gouvernement européen, excepté la Prusse, n'ait les yeux ouverts pour puiser des renseignements qui peuvent être si utiles. »

---

De son côté, M. Penguilly l'Haridon, chef d'escadron d'artillerie, a publié dans le *Moniteur universel* du 3 janvier dernier, à propos de cette correspondance du *Times* sur les gros canons anglais et américains, un article que nous croyons devoir reproduire :

« Le journal le *Times* publiait dernièrement une série d'articles intéressants sur les dernières bouches à feu employées en Amérique et en Angleterre. Le principe qui paraît

diriger la construction de ces nouveaux canons est de fournir un projectile d'une masse telle qu'il puisse plutôt écraser les plaques de fer des vaisseaux cuirassés que les traverser, comme on se l'était d'abord proposé.

On sait que l'effet produit par un projectile dépend de sa masse et de sa vitesse au moment du choc. C'est surtout cette masse que tendent à augmenter les nouveaux efforts des ingénieurs américains et anglais. Nous nous proposons d'examiner si la voie qu'ils ont prise est bien celle du progrès de l'artillerie moderne, et si nous devons les suivre sur le terrain qu'ils ont choisi.

En Amérique, le gros canon construit par Dahlgren, l'un des derniers mis en usage, pèse 7 tonnes 3/4 (7,750 kilog.), sa charge ordinaire est de 13 kilog. 610.

Deux bouches à feu d'une construction plus récente, celles du commandant Brooke et de Parrott, qui semble actuellement attirer l'attention, ne leur cèdent ni en poids ni en volume[1]. Le projectile du commandant Brooke pèse 430 kilog. Les résultats obtenus sont remarquables. Aucun des monitors du Nord n'a osé s'approcher des forts de Sumter, Moultrie et Johnson à plus de 900 mètres. Le *Keokuk*, qui s'est seul aventuré jusqu'à 700 yards[2], a été coulé.

Nous avons des connaissances plus étendues sur le nouveau canon anglais de sir William Armstrong, le Big Will, construit à Elswick pour le département de la guerre. Cette bouche à feu pèse plus de 22 tonnes (22 000 kil.). Elle est montée sur un affût en fonte de la forme ordinaire. Sa longueur totale est de $4^m572$ ; celle de l'âme, de $3^m658$ ; le diamètre de cette âme est de $0^m338$ ; elle est rayée de dix rayures dont le pas est de $21^m958$. Les projectiles sont un obus du poids de 600 livres anglaises (272 kil.) contenant une charge d'explosion de 18 kil. 144 et un projectile allongé de forme conique d'une longueur de $0^m762$, et du calibre de $0^m338$, en fonte de fer, à tête creuse, pesant 510 livres (231 kil.). La charge de la pièce est de 27 kil. 216 pour l'obus, et de 31 kil. 50 pour le projectile allongé. La pièce se charge par la bouche.

La cible était une portion de muraille de vaisseau cuirassé semblable à celle du *Warrior*. Le temps exigé par le service de la pièce et le pointage fut de dix minutes en moyenne

1. Le canon Parrott pèse 12 ton. (12 000 kil.).
2. Le yard est de $0^m,914$.

pour les seize coups qui ont été tirés aux expériences de Shœburyness.

A 1,000 yards, la muraille de cible n'a pu résister à l'effet des projectiles ; elle a été broyée et traversée. Mais à quel prix ce résultat a-t-il été obtenu ?

Le temps nécessaire à la manœuvre et au pointage est beaucoup trop considérable. On peut mettre dix minutes à tirer un coup de canon dans des expériences de polygone, mais dans un tir de guerre, contre un bâtiment qui doit être considéré comme une cible en mouvement, il faut que la pièce soit rapidement mise en état de faire feu, sous peine de rester sans effet.

L'artillerie qui naîtra dans des conditions nouvelles de la guerre maritime sera celle qui fournira des projectiles nombreux, *tirés en peu de temps*, à grandes distances, et assez puissants pour rompre les cuirasses. On espère, dit-on, diminuer le temps de la manœuvre au moyen d'appareils de chargement perfectionnés.

Si, en dehors de la question si importante de la rapidité des feux, nous considérons qu'une pièce de guerre, entrant dans l'armement régulier d'une Puissance, doit être susceptible d'une fabrication courante, déterminée par des règlements ; armer les côtes, les vaisseaux cuirassés eux-mêmes ; être facilement approvisionnée de ses munitions, de ses appareils de chargement ; se prêter à ces mouvements de matériel si fréquents dans le service, on serait presque conduit à ne considérer ces nouveaux engins d'un poids si énorme, ces projectiles de 272 kilogr., ces machines de chargement, etc., que comme des curiosités balistiques construites dans un but spécial, accidentel, faisant sans doute honneur à l'esprit de leurs inventeurs, mais destinées à être rejetées promptement par la pratique dans le vaste domaine des projets sans application.

A une époque déjà reculée dans le passé, vers le milieu du 15e siècle, on fut aussi préoccupé d'une artillerie à grandes dimensions. Les esprits étaient tournés vers les gros calibres, les énormes boulets sphériques en pierre taillée : on en attendait des résultats jusqu'alors inconnus. L'expression la plus remarquable de ce système se rencontre dans l'artillerie de Mahomet II, conduite par Missah Paléologue sous les murs de Rhodes, lors du siége mémorable de 1480.

Nous connaissons ces curieuses bombardes. Celle que le

grand maître Pierre d'Aubusson fit construire après la levée du siége sur les modèles des bouches à feu turques laissées sur le terrain par l'ennemi se voit au Musée d'artillerie[1]. Ses effets furent sans doute formidables, et ne l'empêchèrent pas cependant d'être bientôt abandonnée.

A peu près à la même époque, Louis XI mettait l'artillerie dans la voie réelle de son progrès. L'industrie du fer était assez avancée pour qu'on pût couler les projectiles en fonte. Leurs dimensions purent alors être réduites, la charge augmentée; les pièces en bronze devinrent plus légères que les bombardes. Le tourillon fut trouvé et lia désormais la bouche à feu à son affût d'une manière plus intime. L'artillerie reçut une vraie mobilité et put compter dès lors dans les éléments réguliers de la force d'une armée. Les grosses bombardes avaient disparu.

Il en pourrait bien être ainsi de tous ces canons monstres de notre époque qui paraissent être un retour vers d'anciennes idées oubliées avec raison. Nous sommes loin toutefois de condamner de parti pris tout ce qui appartient au passé. Mais quand on y revient, il ne faut pas se contenter simplement de le continuer. C'est la mise en œuvre qui devient alors la nouveauté, la découverte utile. Nous en avons un exemple frappant dans le chargement par la culasse rendu dernièrement d'une application parfaite. Tout le génie moderne se manifeste dans la comparaison de la modeste *boîte* des petites bombardes de la seconde moitié du XIVe siècle avec l'appareil perfectionné dont sont pourvues nos pièces de 30 à bord des vaisseaux cuirassés.

Sans nous préoccuper davantage des grands canons étrangers, tâchons de poser nettement les conditions du problème que nous présente le nouveau système défensif des vaisseaux cuirassés et rendons-nous compte du chemin que nous avons fait.

Les plaques de blindage peuvent être de différentes épaisseurs, de 12, 15 et 25 centimètres. Cette épaisseur est limitée par le poids que peut supporter un vaisseau pour flotter et se gouverner. Nous n'avons pas ici à décrire avec détail leur appareil.

---

1. Elle est d'une conservation parfaite, coulée en bronze, du poids de 3,324 kilogr, la longueur de l'âme est de 1 mètre 75; son projectile en granit pèse 261 kilogr.

Comment construire une bouche à feu dont le projectile puisse, à 1000 mètres, traverser et détruire cet obstacle?

La bouche à feu doit être dans les conditions d'une artillerie praticable, c'est-à-dire que son poids ne doit point excéder certaines limites au-delà desquelles il devient difficile de la remuer, surtout pour les côtes. Son projectile ne doit point avoir une masse trop forte qui rende le chargement trop pénible. Le recul de la pièce doit être tel qu'il n'entrave pas sa manœuvre.

Quel est le métal à choisir pour la pièce et le projectile? Quelle forme donner au projectile? A quelle rayure s'arrêter? Quel doit être le tracé définitif de la bouche à feu? Ces points, vaguement définis, laissent l'inventeur libre de les remplir daus un premier travail par des chiffres approximatifs que son expérience lui fournit.

Nous savons que l'effet du boulet sur l'obstacle quelconque dépend de sa masse et de sa vitesse. L'expression en est $mv^2$, c'est-à-dire la masse $m$ multipliée par le carré de sa vitesse $v$. Nous avons donc, pour augmenter cet effet, à faire varier deux éléments : la masse $m$ et la vitesse $v$. Il semble *a priori* qu'il y ait plus d'intérêt à augmenter la vitesse qui agit par son carré.

Dans l'industrie, on a reconnu, par l'expérience, qu'un poinçon, pour traverser une plaque en fer, doit être d'un diamètre notablement plus grand que l'épaisseur de la plaque; de là une limite inférieure pour le diamètre du projectile.

L'épaisseur de la plaque étant connue, la vitesse initiale du projectile dépend principalement de la puissance de la charge qui, elle-même, est limitée par la résistance de la pièce.

On est ainsi conduit à penser que le métal à choisir pour la bouche à feu doit être celui qui offre la plus grande résistance, l'acier fondu, par exemple, si toutefois il est employé dans les meilleures conditions de sa résistance et de son élasticité. Le poids de la pièce a de certaines limites qu'il est difficile de franchir, si l'on veut rester dans les conditions d'une artillerie praticable.

Nous avons ainsi posé d'une manière générale les éléments principaux de la construction de la bouche à feu. Quelle sera le diamètre définitif du projectile? Quelle masse aura-t-il? Quelle forme lui donner? Quelle charge et quelle épaisseur à déterminer pour les parois et la culasse de la pièce? Joignons-y

les conditions d'un recul qui ne doit pas faire obstacle au service de la bouche à feu.

C'est là, dans la combinaison, le calcul de ces éléments dont nous venons de donner une légère idée, qu'intervient le génie particulier de l'inventeur.

En 1859, M. le colonel Treuille de Beaulieu, qui venait de terminer ses travaux sur le chargement par la culasse destiné à l'armement de la flotte, proposa un premier tracé de bouche à feu en acier à grande puissance pour percer des plaques de 10 et 12 centimètres d'épaisseur; elle fut exécutée et soumise en 1861 à une série d'expériences importantes sur la plage de Gavre, près Port-Louis. Cette pièce est la *Marie-Jeanne*, dont le nom restera désormais célèbre dans l'histoire des progrès de l'artillerie moderne. Elle fut suivie par une autre bouche à feu semblable, *la Nivernaise*, construite dans les mêmes principes par l'artillerie de marine. Toutes deux étaient dans les conditions d'une artillerie maniable.

Nous n'avons à donner aucun détail particulier sur ces deux pièces. Nous pouvons seulement faire connaître les résultats de leur tir. La cible était une portion de muraille cuirassée, semblable à celle de nos vaisseaux en service. Les plaques avaient 12 centimètres d'épaisseur. Le boulet plein était d'une forme cylindrique. A 1000 mètres, les plaques furent percées, le projectile s'y noyant presque entièrement. Une disposition ingénieuse et originale paralysait le recul de la *Marie-Jeanne*. Il restait à rendre le projectile explosible. Les études qui étaient préparées attendent la reprise des expériences.

Ici nous sommes forcé de nous arrêter, ne nous croyant pas suffisamment autorisé à parler des travaux qui ont suivi ceux dont nous venons de faire le rapide résumé, travaux continués par le département de la marine.

Restons toutefois sur le terrain solide où nous sommes placé, cherchons-y de nouveaux progrès, sans nous en laisser distraire par les canons monstres de dernière invention, qu'ils viennent de l'ancien ou du nouveau monde.

O. Penguilly l'Haridon,

Chef d'escadron d'artillerie,

---

NOUVELLES BASES

# DE TACTIQUE NAVALE

## POUR LES NAVIRES A VAPEUR

Par G. Boutakov, contre-amiral russe[1].

## CHAPITRE I.

### ÉVOLUTIONS DES NAVIRES A VAPEUR.

Cercle du navire et compas d'évolution. — Arcs tangents. — Cercles excentriques. — Coordonnées : du travers et de l'avant. — Cercles excentriques centripètes. — Fractionnement et réunion des coordonnées. — Se placer dans une direction donnée à un cap donné. — Longueurs des arcs de rhumbs de vent.

#### CERCLE DÉCRIT PAR UN NAVIRE ET COMPAS D'ÉVOLUTION.

§ 1. Beaucoup d'expériences faites par moi sur les navires à vapeur, tant dans la mer Noire que dans la Baltique, m'ont démontré qu'un navire à hélice étant en marche, si on met la barre d'un bord ou de l'autre, ce navire décrit une courbe différant peu d'un cercle, et revient presque à son point de départ.

La courbe décrite est représentée dans la *figure* 1, et la dis-

1. Nous commençons ce mois-ci la publication de la traduction du livre de l'amiral Boutakov, dont nous avons déjà parlé dans une de nos précédentes livraisons.

tance entre les points *a* et *b* est si insignifiante [1] que pour tous les buts pratiques cette courbe peut être hardiment, sans risquer de tomber dans aucune erreur grave, considérée comme un *cercle*. Dans la pratique, cette affirmation a été confirmée par l'expérience.

De même que l'on a coutume de diviser notre horizon en 360° et 32 rhumbs de vent, nous diviserons le cercle du navire en ces mêmes parties.

Pour ne pas avoir affaire à la multitude de cercles de différentes grandeurs que décrit un navire, suivant les différents angles que fait le gouvernail avec la quille, nous ne considérerons pour le moment que le cercle décrit par le navire lorsqu'il a *la barre toute d'un bord.*

§ 2. Si (*fig.* 2.) le navire, suivant une ligne AB, met la barre à babord en un point K, il décrira un cercle et arrivera successivement au point 4R, 8R, 12R, etc. A chacun de ces points ou à tout autre on connaîtra sa *direction* à partir du point de départ, sa *distance* à ce point, de combien il a appuyé à droite *en travers* et de combien il a marché en avant ou en arrière *parallèlement à son premier* cap.

Par exemple au point 4R indiqué sur la figure par la lettre H, connaissant dans les triangles HSC et KHC l'angle $C = 45°$ le côté $HC = KC =$ le rayon $= 1$, nous aurons :

La *direction*, c'est-à-dire l'angle $BKH = 1/2\ HCK$, c'est-à-dire la moitié de l'angle ou de l'arc d'*évolution*, parce que BKH de même que HCK sont mesurés par cet arc, mais le sommet de l'angle de direction se trouve sur la circonférence, tandis que le sommet de l'angle d'évolution est au centre.

En conséquence la *direction* $= \frac{45°}{2} = 22°30'$; la *distance* $= KH = 2 \sin \frac{1}{2} 45° = 2 \sin 22°30 = 2 \times 0{,}38 = 0{,}76.$

*L'éloignement parallèlement au travers* $= KS = \sin V.\ 45° = 1 - \cos.\ 45° = 1 - 0{,}707 = 0{,}293.$

*L'éloignement parallèlement au* 1^er^ *cap* $= SH = \sin 45° = 0{,}707.$

On peut de la même manière facilement calculer tous ces éléments pour chaque rhumb de vent du cercle entier et for-

---

1. Dans la majeure partie des cas la barre étant mise toute d'un bord, elle n'a pas dépassé la largeur du navire qui, pour un diamètre de 600 mètres, est d'environ $\frac{1}{16}$ de ce diamètre.

mer un tableau détaillé. Ceci déjà montre avec quelle facilité l'objet de nos recherches prend la forme d'une science exacte, puisque par ce fait seul que le navire a mis la barre d'un bord, nous avons sur l'eau une série de points donnés avec tous les éléments qui se rapportent à chacun d'eux.

§ 3. De même que de la ligne droite le navire passe immédiatement sur un arc de cercle dès qu'il évolue, il ne peut quitter cet arc de cercle pour reprendre la ligne droite qu'en suivant une tangente à ce même arc. Une série de ces tangentes, représentées dans les figures 3, 4 et 5, pour chaque deux rhumbs de vent afin de ne pas trop compliquer ces figures, forme ce que l'on peut nommer un *compas d'évolution*, pour le distinguer du compas de *navigation* dans lequel les rhumbs de vents partent du centre et non de la circonférence.

Il faut ajouter en outre que la barre pouvant être placée à tribord ou à babord, chaque navire a en conséquence deux compas d'évolution, et on doit toujours se le représenter avec ceux-ci à ses côtés dans toutes les positions : ce sont ses éternels compagnons de voyage hors desquels il ne peut évoluer. Par leur moyen il passe de sa direction actuelle sur une ligne quelconque et abandonne cette dernière pour une autre. Il peut à chaque instant passer d'un cercle dans l'autre en changeant la barre ; hors d'eux il ne peut suivre que la ligne droite.

Si la barre n'a pas été mise *toute d'un bord*, mais seulement *un peu* d'un côté ou de l'autre, les compas auront alors un *plus grand diamètre*, mais toutes les autres conditions resteront les mêmes. Ces compas ne peuvent devenir plus petits sans une modification dans le système de la barre et de la machine.

Dans la grande majorité des cas, nous n'aurons affaire qu'avec une partie de l'un ou de l'autre des compas d'évolution.

Plus haut, en discutant la figure 2, on a vu comment on peut calculer, pour chaque point du compas, la direction, la la distance, l'éloignement par le travers et en avant du point de départ du navire.

Nommons ces *distances* qui sont des cordes du compas d'évolution.................................... *h*
Les angles de *direction* à partir du point de départ...... *n*
*L'éloignement parallèlement au travers* ............... *t*

*L'éloignement parallèlement au premier cap*........... $k$
*L'arc du compas d'évolution* parcouru par le navire..... $d$
L'angle formé au centre par les rayons qui passent aux extrémités de l'arc $d$............................ $u$

Nous aurons alors pour notre compas :

$h = 2 \sin \frac{1}{2} d = 2 \sin \frac{1}{2} u$

$n = \frac{d}{2} = \frac{u}{2}$

$t = 1 - \cos u$ quand $u$ est moindre que 90°, ou entre 270° et 360°
$t = 1 + \cos u$ quand $u$ est compris entre 90° et 270°
$k = \sin u$

ARCS TANGENTS.

§ 4. La figure 6 nous montre : 1° Que si un navire suivant un cap N met la barre à babord et fait une évolution complète, c'est-à-dire revient de nouveau au cap N, le cercle qu'il décrit sera tangent à la ligne NS, passant par le point où il a mis la barre en abord.

2° Si ce navire ayant mis la barre à babord décrit seulement 8R sur son cercle d'évolution, et met ensuite la barre droite. Les lignes NS et OW passant par les points extrêmes de l'arc de cercle seront des tangentes à cet arc qui sera de 90°.

3° Si ayant parcouru 8R comme précédemment il change tout d'un coup la barre bord pour bord, et parcourt de nouveau 8 rhumbs, mais du côté opposé puis qu'il met la barre droite, il en résultera :

*a*) la ligne droite NS
*b*) l'arc à droite de 90° tangent à cette ligne (NW)
*c*) l'arc à gauche de 90° tangent au précédent (WS')
*d*) une ligne droite OS' tangente au deuxième arc en un point S'.

Dans le premier cas, c'est-à-dire en décrivant un arc de cercle complet, le navire n'a été ni en avant ni à droite, quoiqu'il ait parcouru un long chemin.

Dans le second cas il a avancé à droite d'un rayon du cercle, et en avant de la même quantité.

La distance est égale à $2 \sin \frac{90^\circ}{2} = 2 \sin 45^\circ = 1.4$ ;

La direction = 45°.

Dans le troisième cas il a avancé en avant du diamètre du cercle et à droite du diamètre également. La distance est égale à 4 sin 45° = 2,8 et la direction comme précédemment à 45°.

Il ressort clairement de ces exemples que notre navire, allant où nous voudrons, la barre en abord ou la barre droite, *décrira toujours des lignes tangentes entre elles, qu'elles soient droites ou que ce soient des arcs de cercle.*

§ 5. En outre de ceci la figure 6 nous a montré que le navire ayant décrit à droite 8 rhumbs, puis le même nombre à gauche est revenu à son premier cap. Nous allons tâcher de démontrer que, *ayant fait d'un côté un arc quelconque, puis de l'autre côté un arc semblable, il arrive toujours à son premier cap* (*fig.* 7).

Supposons qu'après avoir décrit de $a$ en $b$ 8 rhumbs le navire change la barre de bord et parcourt de $b$ en $c$ également 8 rhumbs, il est évident que les droites tangentes aux points $a$ et $c$ sont parallèles entre elles; car toute autre ligne, $cd$ par exemple, passant en $c$, coupe le cercle $bc$, et $ce$ seule peut lui être tangente.

De la même manière il est évident que parcourant en $abe$ 16 rhumbs, et le même nombre en $eg$, le navire sera de nouveau parallèle à son ancien cap.

Du point $b$, avec un rayon quelconque, déterminons sur les cercles $abc$ et $fbc$ les arcs égaux $ba'$ et $bc'$, et supposons que le navire en $a'$, ayant parcouru l'arc $a'b$, change la barre et vienne en $c'$, il est évident qu'en ces deux points les caps sont les mêmes, car les angles en $a'$ et en $c'$ formés par des tangentes et des cordes sont égaux, parce qu'ils sont mesurés par la moitié d'arcs égaux $a'b$ et $c'b$, — et, en conséquence, ces tangentes où les caps aux points $a'$ et $c'$ sont parallèles entre eux.

§ 6. Dans la figure 6, en outre du parallélisme des extrémités de deux arcs égaux et tangents, nous avons vu encore que parcourant 8 rhumbs à droite, le navire marchait en travers de la longueur d'un rayon. Ensuite parcourant de l'autre côté encore 8 rhumbs, il s'éloignait en travers de sa première position de 2 rayons, et parallèlement au cap également de 2 rayons. Si cependant de cet exemple nous voulions conclure que tous les autres mouvements semblables donneront des résultats pareils, nous tomberions dans l'erreur, car par

exemple, 4 rhumbs à droite et 4 rhumbs à gauche ne donnent pas le rayon en travers et le rayon en avant, de même que 2 rhumbs à droite et 2 rhumbs à gauche ne font pas un demi-rayon en travers et en avant.

Je suppose que *abc*, fig. 8, représente la première moitié du compas d'évolution de droite du navire *a*. L'ayant séparée en 16 R*h*, et décrivant les arcs tangents du compas de gauche figurons-nous que à chacun de ces 16 points le navire ait changé la barre et ait parcouru chaque arc second correspondant.

Nous avons vu plus haut (fig. 7) que les caps à l'extrémité des arcs seconds seront parallèles à celui que le navire avait au départ.

### CERCLES EXCENTRIQUES.

§ 7. La fig. 8 nous montre que si du point *c* comme centre et avec un rayon 2 nous décrivons un arc de grand cercle, cet arc passera par les extrémités des arcs seconds et sera divisé par ces extrémités en 16 R*h*. Nous nommerons ce grand cercle, *cercle excentrique*[1].

Prolongeant les cordes des arcs du compas d'évolution de droite *abc*, nous voyons qu'elles aussi rencontrent les extrémités des arcs seconds et étant égales au double des cordes du compas d'évolution, elles nous fournissent les distances de nouveaux points au point *a*. *Les directions* de ces nouveaux points seront les mêmes que celles de la première série de points obtenus sur le compas d'évolution; l'éloignement en travers sera double et en avant, double également.

§ 8. Si maintenant au lieu de placer le centre du cercle excentrique en *c*, nous le plaçons au point *d*, éloigné du point *c* de 4 R sur le cercle *abcd*, notre nouveau cercle excentrique commencera au point *g* et coupera tous les arcs seconds en des points tels que si l'on met la barre droite à n'importe lequel d'entre eux, le navire suivra un cap qui sera 4 R plus à droite que celui qu'il avait d'abord.

Si nous décrivons un cercle excentrique du point *e* comme centre avec un rayon 2 comme précédemment, ce cercle commencera en *b* et coupera tous les arcs seconds en des

1. Plus loin, § 27, on ajoutera à cette dénomination celle de centrifuge pour le distinguer d'un autre cercle excentrique.

points où le navire dressant la barre suivra un cap de 8 R plus à droite que celui qu'il avait au début.

Le point *f* donne un cercle excentrique coupant les arcs seconds en des points 12 R à droite du cap premier, etc....

§ 9. Ajoutons en d'autres termes que si nous faisions tourner excentriquement la corne *abcl''kl* autour du point *h* comme centre, elle nous donnera des résultats semblables à ceux déjà obtenus dans la première position, mais différents des premiers de la quantité, dont la figure aura tourné, par exemple de 4 R dans la fig. 9.

Appelons cercle zéro le cercle excentrique qui commence au point *a* (fig 8) et nous donne, par ses intersections avec les arcs seconds, des caps parallèles au premier cap. Alors le cercle commençant au point *g*, placé à 4 R du point *a*, sera le 4e cercle excentrique.

Dans ce cercle, le navire doit passer du point *a* au point *g* puis continuer encore 1 R ; ensuite changeant la barre au point 5 R faire sur l'arc second 1 R jusqu'à l'intersection de cet arc avec le 4e cercle excentrique. En d'autres termes, faire 5 R à droite et 1 R à gauche (V. fig. 9).

Si du point *a* il va jusqu'au point 6 R et change la barre, il lui faut alors, pour atteindre le 4e cercle excentrique, parcourir 2 R, c'est-à-dire faire 6 R à droite et 2 R à gauche.

En examinant de la même manière tous les arcs dans tous les cercles excentriques passant par chaque rhumb à partir du point *a* sur le cercle *abcd*, nous obtenons la règle générale suivante :

1° Dans les limites du cercle excentrique zéro tous les arcs seconds sont égaux aux premiers et la différence des caps = 0.

2° Dans le 1er cercle excentrique chaque arc second est moindre de 1 R que chaque premier et la différence des caps = 1 R.

3° Dans le 2e cercle excentrique l'arc second est moindre de 2 R que le premier et la différence des caps = 2 R.

4° Dans le 3e cercle excentrique l'arc second est moindre de 3 R que le premier et la différence des caps est 3 R.

5° Dans le 4e cercle excentrique la différence entre les arcs sera 4 R, et celle des caps 4 R. Et de même pour les 32 Rh ou les 360°, d'où découle l'axiome suivant :

*Si ayant placé la barre d'un bord le navire parcourt un arc quelconque et qu'ensuite changeant la barre de bord il parcourt*

*un autre arc du même rayon tangent au premier. Autant le second arc sera moindre que le premier, autant le cap s'inclinera du côté du 1er arc (dans le cas présent à droite). Si l'arc second est plus grand que le premier, le cap s'inclinera du côté opposé au premier arc de la différence entre celui-ci et l'arc second.*

§ 10. La *directrice* du cercle excentrique zéro ou la ligne droite indiquant le cap sur le cercle sera la ligne *cl* (fig. 8); la directrice du 4e cercle excentrique sera la ligne *dl'*; celle du 8e *el''* et ainsi de suite, de sorte que pour chacun des 32 cercles excentriques, la directrice sera la ligne égale à deux rayons réunissant le centre du cercle excentrique et l'extrémité de l'arc second de 90°.

§ 11. Le centre excentrique de tous les cercles excentriques sera ce point (*h*) qui sert de centre au compas d'évolution, tandis que chaque centre propre d'un cercle excentrique se trouvera sur la circonférence du compas d'évolution.

§ 12. Ce que nous avons dit dans les §§ 8 et 9 peut être encore exprimé de la manière suivante : Si sur chacun des 32 R de la circonférence du compas d'évolution, nous décrivons un cercle second et un cercle excentrique, les 32 cercles excentriques diviseront chacun des 32 cercles seconds en 32 rhumbs et donneront par cela sur chacun de ces derniers 32 caps.

§ 13. Pour éclaircir ce qui précède, regardons la fig. 10 sur laquelle, pour plus de clarté, au lieu des 32 cercles seconds et des 32 cercles excentriques, on a figuré seulement 8 des uns et des autres, à 4 rhumbs d'intervalle.

Nous voyons que chacun des cercles seconds est divisé par les cercles excentriques en 8 parties et que les caps résultant des points de chaque division forment 8 lignes droites parallèles, se fondant en 5 pour chaque direction [1].

###### COORDONNÉES DU TRAVERS.

§ 14. Disons maintenant que nous appelons coordonnée la figure formée de deux arcs tangents de même rayon; puis portons notre attention sur la *fig.* 10.

---

1. Pour ne pas trop charger la figure, on a seulement mené 4 tangentes à chaque cercle second. En temps et lieu, on examinera comment on peut donner à de telles parallèles des distances égales entre elles.

Si au point *a* le navire place barre à babord, il suivra le cercle *abcde*. Si on divise les rayons du travers *a*E et E*i* chacun en 4 parties égales et si l'on élève à chaque point de division les perpendiculaires B*b* C*c* D*d*, etc., nous trouverons que :

L'arc $ab =$ 41° 28′ 35″
$ac =$ 60°
$ad =$ 75° 31′ 21″
$ae =$ 90°
$af =$ 104° 28′ 39″
$ag =$ 120°
$ah =$ 138° 31′ 25″
$ai =$ 180°.

Nous avons obtenu ces arcs de la manière suivante : Prenant le rayon du cercle du navire pour l'unité *a*B = 1/4 du rayon = 0,25 = 1 — 0,75 = 1 — cos 41° 28′ 35″; *a*C = 1/2 rayon = 0,50 = 1 — 0,50 = 1 — cos 60° = cos 60° = sin 30° = sin v 60°; *a*D = 3/4 du rayon = 0,75 = 1 — 0,25 = 1 — cos 75° 31′ 21″, et ainsi de suite.

De cette façon, arrivé au point *b*, le navire aura appuyé à droite du premier point par le travers de 1/4 de rayon; au point *c* de la moitié du rayon; au point *d* des 3/4 et au point *e* du rayon. Plus loin, au point *f* de 1 1/4, en *g* de 1 1/2, en *h* de 1 3/4 et en *i* de 2 rayons.

§ 15. Si à chacun de ces points nous supposons que la barre ait été changée bord pour bord, le navire suit alors des cercles tangents au premier. Quand des points où la barre a été changée il aura parcouru sur ces cercles tangents autant de degrés qu'il en avait faits du point *a* au point où la barre a été changée, il sera sur tous ces cercles au cap qu'il avait au point *a* et sur la circonférence du cercle excentrique zéro décrit du point *i* comme centre avec un rayon égal à 2; à chacun des points d'arrivée sur le cercle excentrique, il aura appuyé en travers de 1/2, 1, 1 1/2 2 rayons de 2 1/2, 3, 3 1/2 et enfin dans le prolongement de la ligne *ai* de 4 rayons (1).

1. Il suit de là que si, au lieu d'un navire, huit avaient suivi, en passant au point *a*, les doubles arcs en question, et le dernier ou neuvième une ligne droite, tous ces navires auraient le même cap et seraient par le travers à une distance de demi-rayon les uns des autres.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Appelons le 1er et le 2e arcs de | 41° ½ (1) | 1re | coordonnée | du travers. |
| » | 60° | 2e | » | » |
| » | 75° ½ | 3e | » | » |
| » | 90° | 4e | » | » |
| » | 104° ½ | 5e | » | » |
| » | 120° | 6e | » | » |
| » | 138° ½ | 7e | » | » |
| » | 180° | 8e | » | » |

Nous pourrons alors dire que le navire se déplace

| | | | | | Demi-rayon. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Par la | 1re | coordonnée | du travers | de | 1 | parallèlement | au travers. |
| — | 2e | — | — | | 2 | — | — |
| — | 3e | — | — | | 3 | — | — |
| — | 4e | — | — | | 4 | — | — |
| — | 5e | — | — | | 5 | — | — |
| — | 6e | — | — | | 6 | — | — |
| — | 7e | — | — | | 7 | — | — |
| — | 8e | — | — | | 8 | — | — |

§ 16. Continuant (voir figl 10), à parcourir sur chaque cercle tangent on second encore autant de degrés que le navire en avait fait à partir des points où la barre a été changée, il arrive aux points *b' c' d'* etc., qui se trouvent sur le prolongement des perpendiculaires *b*B *c*C *d*D *e*E, etc. Changeant de nouveau la barre aux points *b' c'*, etc. il arrive sur la ligne *al* à son premier cap après avoir décrit des arcs égaux aux arcs *ab*, *ac*, *ad*, etc.

En d'autres termes le nombre de degrés qu'il aura parcouru sur le premier cercle ayant été doublé sur le cercle second tangent à celui-ci et parcouru de nouveau sur un troisième le navire arrivera sur le prolongement de la ligne qu'il suivait au début. Ceci peut encore s'exprimer ainsi : ayant fait hors du cercle excentrique à gauche la même coordonnée qu'il avait faite à droite pour arriver sur ce cercle, le navire se trouve sur le prolongement de son premier cap.

§ 17. Nous voyons ici que chaque deux chemins courbes sur les cercles seconds ayant commencé à égale distance du point *e* sur le premier cercle (comme *d* et *f*, *c* et *q*, *b* et *h*),

1. Comme dans la pratique 1' ½ ne signifie rien, nous écrivons pour simplifier 41° ½ au lieu de 41° 28' 35"; 75° ½ au lieu de 75° 31' 21", et ainsi de de suite.

tombent deux à deux, sur les mêmes troisièmes cercles avant d'arriver sur la ligne *al*. Sur cette ligne le navire sera éloigné du point *a* d'une distance de 4 sin de l'arc du premier cercle. D'*a* en *b*, d'*a* en *c*, d'*a* en *d*, etc., d'une distance de 2,65 *r*, 3,46 *r*, 3, 87*r*, et 4 rayons, car sin 41° $^1/_2$ = 0,66 262, sin 60° = 0,86 603, sin 75° $^1/_2$ = 0,9681 et sin 90° = 1.

COORDONNÉES DE L'AVANT.

§ 18. Voyons la figure 11. Au lieu du rayon en travers *a*E, c'est le rayon en avant E*e* parallèle au cap qui est divisé en 4 parties égales. Au point de division des perpendiculaires ont été élevées et prolongées des deux côtés jusqu'à la circonférence du cercle *amnop*. Nous obtenons ainsi les arcs *am an ao ae ap aq ar* et *ai* valant.

*am* = 14° 28′ 39″
*an* = 30°
*ao* = 48° 31′ 25″
*ae* = 90°
*ap* = 131° 28′ 35″
*aq* = 150°
*ar* = 165° 31′ 21″
*ai* = 180° [1].

§ 19. En allant de *a* au point *m* le navire appuiera en avant de $^1/_4$ rayon, en *n* de $^1/_2$ rayon, en *o* de $^3/_4$, en *e* de 1 rayon, en *p* de $^3/_4$, en *q* de $^1/_2$, en *r* de $^1/_4$ et enfin en *i* de *zéro*. En changeant la barre, il passera sur les cercles tangents, et si après avoir décrit dans chaque cas un arc double de celui qu'il avait fait sur le premier cercle, le navire change de nouveau la barre et décrive un arc égal au premier, il arrivera également de même que dans la figure 10 sur le prolongement de la ligne *al*, les derniers arcs des courbes décrites par le navire et commençant sur le premier cercle à égale distance du point *e* sont communs deux à deux.

§ 20. Quoique le cercle excentrique *zéro* divise pareille-

---

1. Il convient ici de faire remarquer que les arcs
*am* et *ir* = *ed* et *ef* (fig. 10)
*an* et *iq* = *ec* et *eg*
*ao* et *ip* = *eb* et *eh*
et enfin *eo* et *ep* = *ab* et *ih*.

ment les arcs seconds par la moitié comme dans la figure 10, le navire n'arrive pas sur ce cercle aux distances en travers de $^1/_2$ ray., 1, 1 $^1/_2$ 2, 2, $^1/_2$ 3, 3 $^1/_2$ et 4; mais sur la ligne *al* il sera à des distances du point *a* de 1 rayon, 2, 3, et enfin 4 rayons[1].

§ 21. Sur le prolongement du rayon vertical *e*E, il passera également en 5 endroits à des distances séparées entre elles par un rayon, mais en ces endroits E′ E *e e″* et *e′* sa direction sera perpendiculaire à son premier cap.

§ 22. Si l'on divise le rayon EE′ semblablement au rayon E*e* et qu'ayant élevé les mêmes perpendiculaires, on décrive au point d'intersection de ces lignes avec l'arc *i*E du cercle *aei*E′ les cercles seconds, en coupant chacun de ces derniers la deuxième fois, le 24$^{me}$ cercle excentrique *e′s*E′, tracé sur la fig. 12, détermine des points et des caps écartés les uns des autres par le travers de la moitié du rayon et dirigés du côté du cercle excentrique et non à l'opposé comme dans la fig. 10.

§ 23. Si du point *e* comme centre on décrit le 8$^{me}$ cercle excentrique, les cercles seconds dont il vient d'être question en le coupant pour la première fois donneront des résultats complétement pareils à ceux que nous avons vus sur le cercle excentrique *zéro*, fig. 16 mais avec un cap à 8 R du premier.

§ 25. De même que dans la fig. 9 nous avons représenté la fig. 8 inclinée à droite de 4R et que dans le § 9 on a fait voir qu'elle pouvait être tournée dans une direction quelconque; de même, dans la fig. 10, on peut tourner autour du centre E la figure *ale′k* en conservant toutes les conditions actuelles, seulement il faudra ajouter à chaque premier arc autant de rhumbs où de degrés qu'on aura fait incliner la figure.

§ 26. Il est évident que la figure *ale′t*E′ (fig. 11) peut se mouvoir de la même manière et dans les mêmes conditions.

§ 27. Jusqu'ici nous n'avons examiné que les cercles excentriques qui sont formés par les extrémités des arcs seconds égaux aux premiers (§§ 7, 8 et 9), et c'est seulement au § 22 qu'il a été question légèrement d'une seconde intersection des cercles excentriques avec les cercles seconds.

Nous voyons (fig, 12) que par exemple le cercle second

---

1. C'est-à-dire à des distances de 4 sin de chaque arc du premier cercle comme il est dit § 17.

WW'W''W''' coupe le cercle excentrique *zéro* eW''W' d'abord au point W' (où le cap est parallèle à celui du point de départ) puis au point W''. Laissons pour un temps sans nous en occuper le point W'' et remarquons qu'au point W''' ce cercle passe sur un autre cercle excentrique ayant un cap opposé à celui qu'il avait au point de W'. Il en sera de même de tous les cercles seconds commençant aux points *p q r*, etc.; c'est-à-dire qu'en arrivant sur chacun d'eux à un cap opposé à celui du départ, le navire ou les navires se trouvent sur un cercle de même diamètre que l'excentrique *zéro* (ou les autres) mais qui lui est opposé aussi bien par rapport au premier cercle du navire *epqri*E que par la direction des caps sur sa circonférence.

Si le cercle *zéro* eW''W'E'' est appelé *cercle excentrique centrifuge* (quoique pour plus de brièveté il suffise comme auparavant de lui conserver simplement le nom de cercle excentrique) alors le cercle e'SW'''E sera justement d'après son caractère désigné sous le nom de *cercle excentrique centripète zéro*. Il ne faut pas perdre de vue cependant qu'il est en même temps le seizième cercle excentrique centrifuge; d'où il suit que chaque cercle excentrique opposé à un autre cercle du même genre est, par rapport à celui-ci, centripète et réciproquement.

§ 28. La grandeur de chaque arc de cercle second pour arriver sur le cercle excentrique centripète égale 180 + *a*, et par conséquent de même que pour atteindre le cercle excentrique centrifuge il faut que l'arc second soit égal au premier, pour arriver sur le cercle excentrique centripète il faut ajouter à cet arc 16R.

En d'autres termes, si se trouvant sur le cercle excentrique centrifuge les navires décrivent 16R, ils passeront sur le cercle excentrique centripète et réciproquement, étant sur le cercle centripète il leur faut faire 16R pour arriver sur le cercle centrifuge.

§ 29. Si se trouvant sur le cercle centripète ils décrivent seulement un arc de 16R—*d*[1]. Ils arriveront au point *e*, *p*, *q*, *r*, *i*, *t*, etc., sur le premier cercle du navire.

De même que dans la fig. 9 toute la fig. 8 est inclinée de 4R, on peut faire tourner la fig. 12 à volonté.

1. La lettre *d* a été prise pour désigner l'arc du compas d'évolution ou, plus exactement, l'arc du cercle du navire.

FRACTIONNEMENT ET RÉUNION DES COORDONNÉES.

§ 30. Dans la fig. 10 nous avons vu quels arcs il fallait que le navire fit à droite et à gauche et réciproquement pour se mouvoir parallèlement au travers de 1 rayon ½, de 1 rayon, de ½ rayon et ainsi de suite.

La fig. 13 montre que si ayant parcouru un arc quelconque de l'un et l'autre côté le navire répète ce même mouvement il double son éloignement en travers de même que sa distance du point de départ.

En faisant le premier et le second arc, il arrive sur le cercle excentrique d'un diamètre double avec le cap qu'il avait au point de départ.

Décrivant une troisième fois le même arc, il arrive sur le cercle excentrique d'un diamètre triple avec un cap pareil à celui qu'il avait sur le premier cercle.

Quand il décrit pour la quatrième fois ce même arc, il arrive sur un cercle excentrique d'un diamètre quadruple avec le cap qu'il avait au départ.

La *direction* est la même sur chacun de ces cercles excentriques.

L'*éloignement parallèlement au cap* sera double, triple, quadruple, c'est-à-dire de 2 sin, 3 sin, 4 sin du premier arc.

§ 31. La fig. 13 montre ainsi que nous pouvons à volonté, au moyen de la barre et du compas, transporter le navire par le travers du nombre de demi rayons ou de rayons que nous le désirons.

§ 32. Si nous avions voulu transporter le navire à droite, non de 8 demi rayons, comme aux points *e* et *e'*, mais, par exemple, de 9, il eût suffi à l'arrivée en un de ces points de faire deux arcs de 41° ½, et alors il serait arrivé aux points *e''* et *e'''*.

§ 33. En outre, il convient de remarquer que, sur chacune des 2e, 4e, 6e et 8e perpendiculaires, nous avons *deux moyens* d'arriver à ces distances en travers (aux points *b* et *b'*, *c* et *c'*, *d* et *d'*, *e* et *e'*). Sur la 8e perpendiculaire, on arrive aux deux points dans le même intervalle de temps; car, par exemple, au point *e'* le navire a fait 4 arcs de 90° chacun, c'est-à-dire un cercle entier, et au point *e* il a fait deux arcs de 180°.

§ 34. Pour simplifier sur les figures (et dans les tableaux)

nous désignerons la coordonnée par la lettre K placée au point de tangence des arcs. Les chiffres 1, 2, 3, etc., joints à cette lettre, indiqueront de quelle coordonnée du travers il est question. Si la coordonnée est d'un nombre quelconque de rhumbs ou de degrés la distinguant des coordonnées ordinaires du travers, elle sera indiquée, par exemple, de cette façon : 2RK, coordonnée de deux rhumbs ou 22° ½ K, coordonnée de vingt-deux degrés et demi.

§ 35. Examinons sur la fig. 14, la première coordonnée. Nous pourrons appeler sa *demi-largeur* la moitié *ae* de l'éloignement en travers; cette quantité est égale au sin V de l'arc, ou à 1 — cos de l'arc. La largeur de la coordonnée *ac* est égale à (1 — cos de l'arc) × 2; la demi-longueur *ed* est le sin de l'arc et la longueur *bc* 2 sin de l'arc. L'étendue de la coordonnée est formée de la somme de ses deux arcs.

§ 36. Prenant le rayon pour unité et remarquant qu'il est égal à un arc de 57°3 redressé [1], nous pourrons au besoin exprimer les éléments des coordonnées énumérés plus haut comme des lignes droites ou comme des arcs, en rhumbs ou en degrés, en unités et fractions ou en rayons et degrés.

Sur les fig. 14 et 15 (desquelles la dernière est le prolongement de la première), sont représentés les groupes de coordonnées les plus simples et les plus faciles à employer pour obtenir ces éloignements en travers.

Savoir :

| | | |
|---|---|---|
| 1re K + 1re K = 2e K | car les *largeurs* des deux premières réunies de même que la largeur de la 2e | = 1 r. [2]. |
| 2e K + 1re K = 3e K | car leurs largeurs | = 1 ½ r. |
| 2e K + 2e K = 4e K | — | = 2 r. |
| 4e K + 1re K = 5e K | — | = 2 ½ r. |
| 4e K + 2e K = 6e K | — | = 3 r. |
| 4e K + 3e K = 7e K | — | = 3 ½ r. |
| 4e K + 4e K = 8e K | — | = 4 r. |

Prenons pour exemple la 7e coordonnée. Elle est équiva-

---

1. Comme la circonférence du cercle, c'est-à-dire 360° est égale à 3,141 du diamètre, et, par conséquent, à 6,282 du rayon; ce dernier égale $\frac{360°}{6,282} = 57.3$ degrés en ligne droite.

2. Nous désignons par la lettre *r* le rayon.

lente à la 4e K + la 3e K (voy. la fig. 15), au point de jonction desquelles le navire se trouve sur une ligne parallèle au cap du point de départ. L'étendue de la 7e coordonnée est égale à 277°, ou 4,83, ou 4 r. 45°5, et l'étendue de 4 K + 3 K = 331°, c'est-à-dire est plus grande et par conséquent moins avantageuse; mais, d'un autre côté, la *longueur* de 4 K + 3 K = 3,94, tandis que la longueur de 7 K est seulement de 1,32, comme on le voit sur la figure.

De la même manière, suivant qu'il est nécessaire, on peut fractionner la 7e coordonnée ou toute autre en autant de parties qu'il y a d'unités dans le chiffre qui la désigne. Ex. 7e K = 6K + 1K = 5K + 1K + 1K = 4K + 3K = 4K + 2K + 1K = 3K + 2K + 2K = 3K + 2K + 1K + 1K = 2K + 2K + 2K + 1K = 2K + 2K + 1K + 1K + 1K, et ainsi de suite.

Dans le tableau suivant, on a présenté toutes les combinaisons pareilles des coordonnées et la grandeur de leurs éléments.

*Remarque.* La fig. 14 *bis* présente la réunion et le fractionnement des coordonnées du mouvement en avant pour lesquelles il serait facile de faire un tableau pareil au tableau 5, car les principes fondamentaux de partage et de réunion sont parfaitement semblables à ceux énumérés pour les coordonnées du travers. Ainsi, par exemple, la 7e K se fractionne en 6e K + 1er K, en 5K + 2K, en 5K + 1K + 1K, en 4K + 3K, et ainsi de suite.

§ 37. Il nous reste à ajouter ici qu'en outre des coordonnées que nous avons nommés du *travers* et de l'*avant*, en rhumbs ou en degrés, il y a encore quelques subdivisions des coordonnées portant un nom spécial. Ainsi chacune de celles déjà énumérées est dite *de droite* ou *de gauche*, suivant le côté vers lequel s'incline le navire en décrivant le premier arc de la coordonnée. Ensuite, il faut remarquer que jusqu'ici nous n'avons fait mention que des coordonnées à moitiés égales, c'est-à-dire de celles dans lesquelles les premiers et les seconds arcs sont égaux. Il peut s'en rencontrer d'autres ayant des arcs différents, c'est-à-dire où le premier où le second arcs sont plus grands que l'autre; en outre, les coordonnées à moitié égales et celles à moitié inégales peuvent être des *coordonnées séparées*.

§ 38. Les coordonnées à arcs inégaux sont composées de deux parties : la coordonnée à arcs égaux et l'arc dirigeant, car, si du point d'intersection on place sur le plus grand des

arcs le plus petit, on obtient ainsi une coordonnée à moitié égale aux deux extrémités de laquelle le navire aurait le même cap, et par conséquent la partie restant du plus grand arc forme un nombre de degrés ou de rhumbs indiquant l'angle du changement de cap du navire eu égard à la première direction.

§ 39. Nous avons une coordonnée séparée dans le cas où entre deux arcs dirigés de différents côtés, on peut mener une tangente commune passant par les extrémités les plus rapprochées de ces deux arcs. Ces coordonnées séparées peuvent être à moitié égales ou à moitié inégales. Nous nommerons arcs séparés ces deux arcs qui, tournés du même côté, ont une tangente commune passant par leurs points les plus rapprochés.

§ 40. Répétons encore une fois que les arcs de chaque coordonnée sont décrits avec le même rayon.

SE PLACER DANS UNE DIRECTION ET A UN CAP DONNÉ.

§ 41. Si on relève du navire un objet quelconque vers lequel on veut gouverner, par exemple, l'arrière du vaisseau amiral duquel on veut s'approcher pour communiquer ou le milieu du navire ennemi que l'on veut aborder avec l'étrave, pour y arriver, il est nécessaire de gouverner à un relèvement donné, car gouverner directement ne conduit pas au résultat cherché, comme on le voit par la fig. 16.

Supposons que le navire A, suivant le cap N, veuille passer au point B se trouvant dans l'Est de lui à une distance donnée. S'il met la barre à babord, puis le cap à l'Est, ce mouvement l'amène dans la direction A'B', au point B' situé au nord du point B d'une distance égale au rayon du cercle décrit.

Pour tomber au point B qui se trouve par son travers, il faut décrire du point *a* un arc de 150°, puis changer la barre et décrire un autre arc de 60°, puis dresser la barre ou, en d'autres termes, faire à droite 13 R ½ et à gauche 5 R ½. La différence 90° sera la direction voulue, l'Est.

Pour chaque relèvement, il y a un arc à droite et un arc à gauche, et réciproquement (fig. 17). Il est évident que les conditions seront les mêmes, quels que soient les rayons des arcs. On peut les calculer de la manière suivante :

§ 42. Supposons (fig. 16) que le navire B se trouve à droite par le travers du navire A, c'est-à-dire que l'angle BAN = 90°. Comme il a son sommet sur la circonférence du compas d'évolution de droite et est formé par la tangente AN et par la corde (dans le cas présent égale au diamètre) AD, l'arc AA'CD, dont la moitié sert à le mesurer, est égale à 180°. La hauteur de cet arc, c'est-à-dire la droite A'E est donnée par le calcul du triangle AA'E, dans lequel on connaît le côté

$$AA' = 2 \sin \frac{90°}{2} \text{ et l'angle } EAA' = \frac{90°}{2}.$$

Dans le cas présent, la *hauteur* de l'arc est égale au rayon que nous prenons pour unité. En divisant la *hauteur* par la moitié et élevant au point de division la perpendiculaire FC nous avons FA' = 0,50. Cette même FA' = 1 — cos A'C = 1 — 0,50 = 0,50. En conséquence cos A'C est égal dans le cas actuel à 0,50. Dans les tables des cosinus nous trouvons que cos 0,50 est le cosinus de l'arc de 60°; en conséquence A'C = 60° et AA'C = 90° + 60° = 150°.

De la même manière on trouve que l'arc CG = 60°.

§ 43. La règle suivante sert à reconnaître le premier et le second arc :

Comme le relèvement nous donne la grandeur de l'angle compris entre le cap et l'objet, nous avons l'arc compris entre eux lequel est égal au double de cet angle. Sa moitié sera l'arc de direction (*v.* § 38) et nous l'appellerons ici $\frac{d}{2}$. Nommons la hauteur $y$ et l'arc de la coordonnée à moitiés égales $x$.

Appelons le premier arc du navire formé du dirigeant — $x$ $\delta$ nous aurons :

$$\delta = \frac{d}{2} + x; \cos x = 1 - \frac{y}{2}.$$

En d'autres termes, le demi-arc compris entre la tangente et la corde + l'arc dont le cosinus est égal à 1 — ½ hauteur de cet arc donne le premier arc.

Pour trouver la distance entre le point A commencement de l'arc et le point G qui en est la fin, il suffit de se rappeler que CH = FC = sin du second arc et par conséquent

c
c''
c'
W''
W'
c
90°
o
40°31'26"
131°
W
n
30°
m
14°88'39"
a
E
E''
E'

Fig. 15.

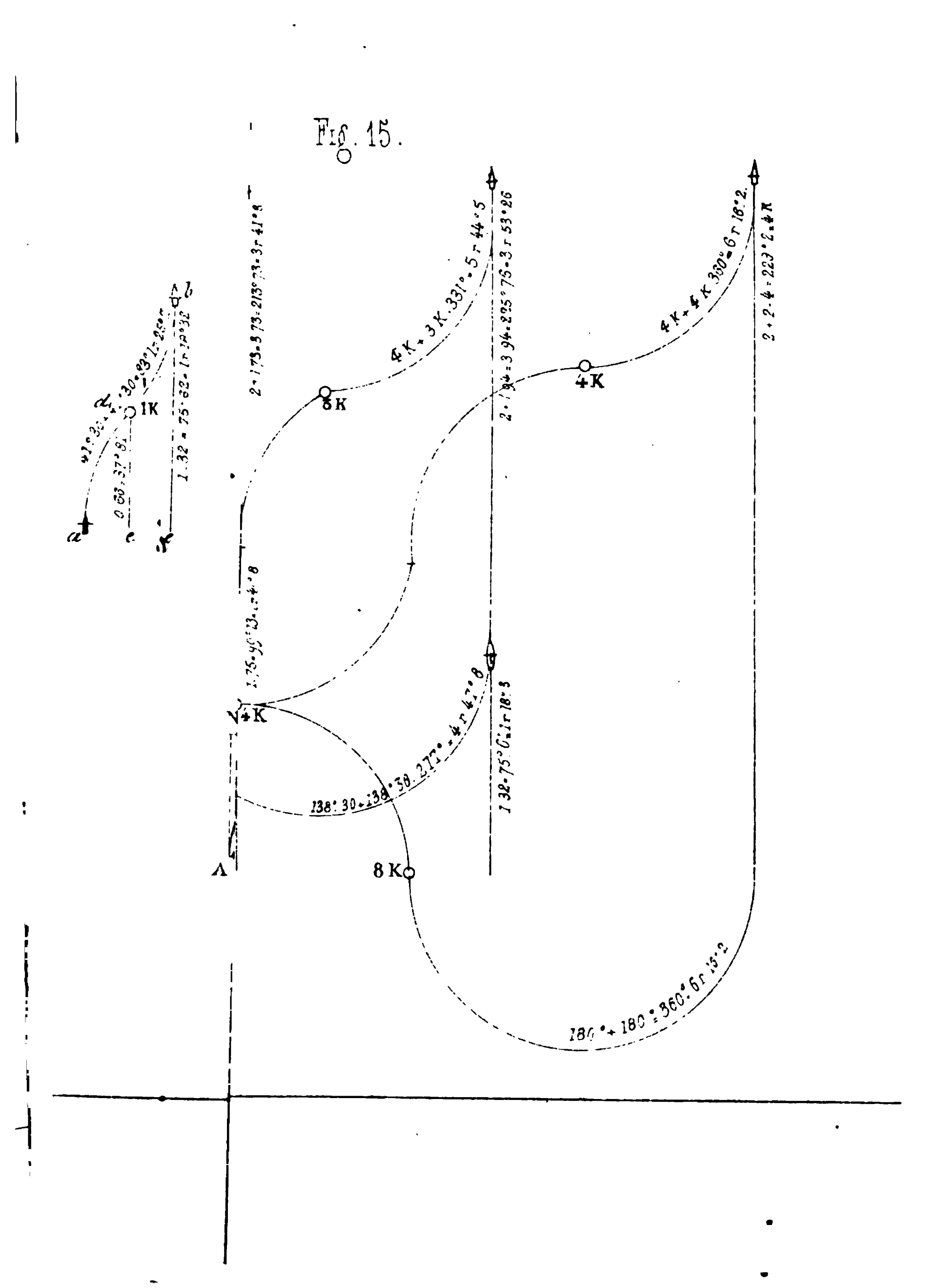
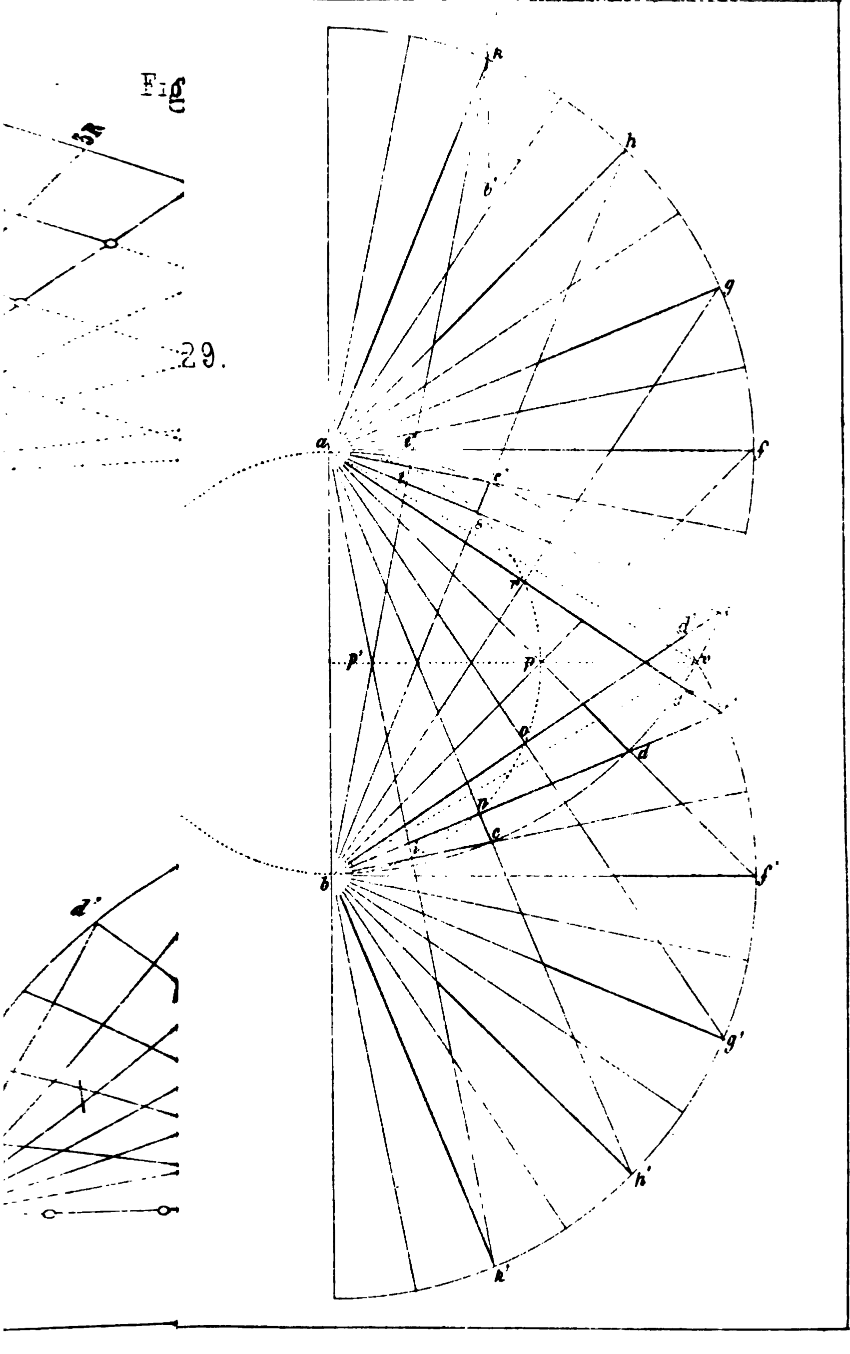


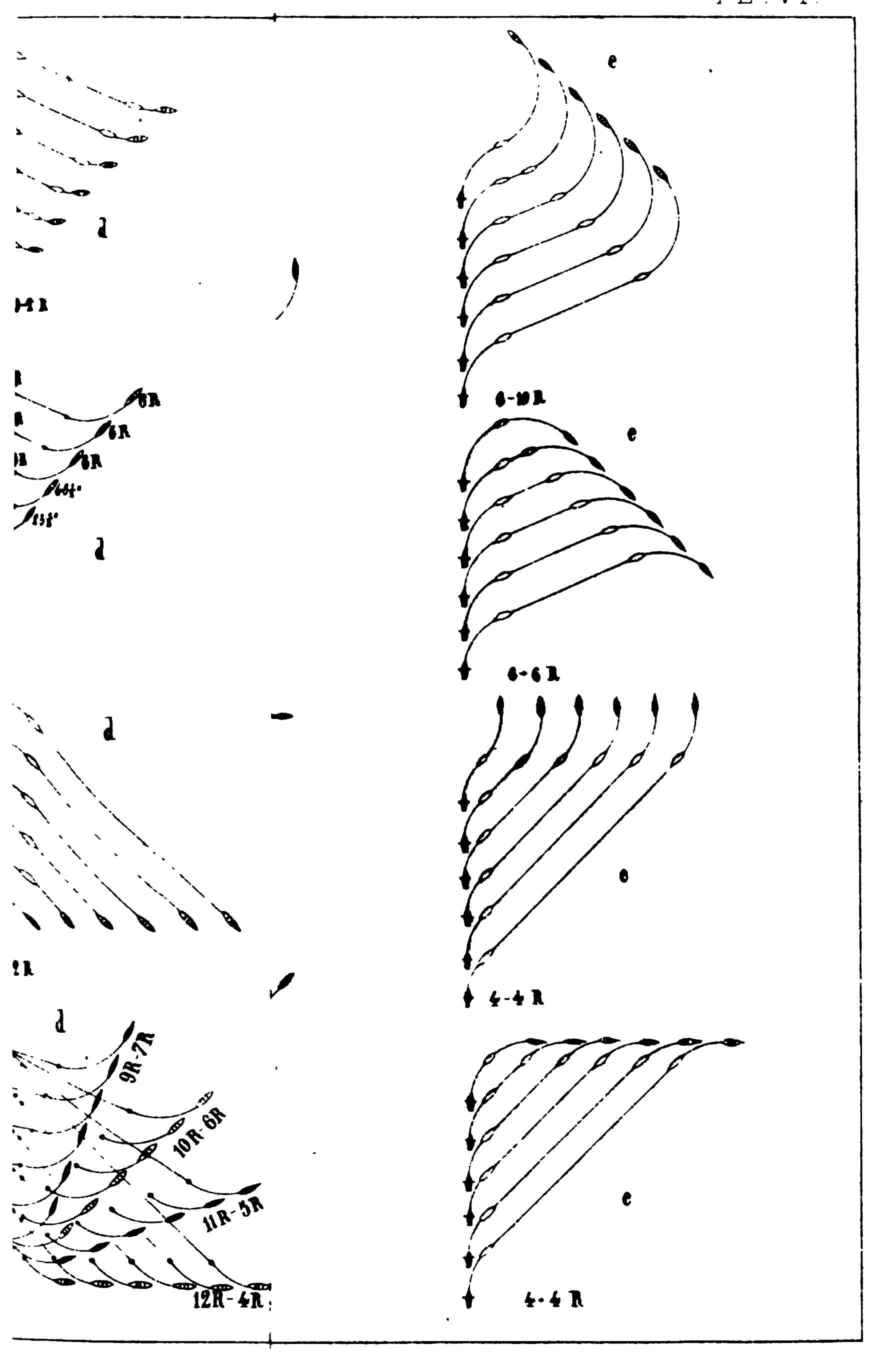
Fig 22.

1

21

Pl. V.




d
d
6R
6R
6R
d
d
9R-7R
10R-6R
11R-5R
12R-4R
e
e
6-6 R
e
4-4 R
e
4-4 R

EG = CH + FC = 2 sin du deuxième arc. D'un autre côté AE = ½ corde de l'arc AA'D ou est égale à sin ½ AA'D, par conséquent AG, c'est-à-dire :

*Distance* = sin ½ arc entre la corde et la tangente + 2 sin deuxième arc ou sin (premier arc — second arc) + 2 sin deuxième arc.

*La différence* du premier au deuxième arc est égale à l'angle *de direction.*

Le calcul de ces grandeurs pour un cercle entier nous donnera le tableau VI.

§ 44. Remarque. Il est nécessaire d'ajouter ici que, par suite de l'action latérale de l'hélice, chaque navire décrit d'un côté un cercle d'un plus grand diamètre que de l'autre côté, tandis que nos raisonnements reposent sur des cercles égaux; mais la connaissance des qualités du navire permet d'annuler l'influence de cette inégalité des cercles. Pour cela deux moyens se présentent : 1° faire d'un côté le premier arc toujours un peu plus grand de quelques degrés que ceux indiqués ici, et de l'autre moindre, ou 2° chercher par des expériences sur son navire à rendre les arcs égaux. A cet effet, placez la barre d'un bord tout à fait en abord, tandis que de l'autre elle sera un peu dressée, afin d'obtenir le même cercle.

Pour changer la barre, il convient de commencer quelques demis-rhumbs avant que le navire ne soit arrivé au cap voulu suivant ses qualités.

Traduit du russe par M. H. de la Planche,
lieutenant de vaisseau.

*(La suite prochainement.)*

---

# NOTE SUR LES TRAVERSÉES DE RETOUR DU GOLFE DU MEXIQUE EN FRANCE.

Le transport des troupes françaises au Mexique, en 1862 et dans les premiers mois de 1863, ayant nécessité l'envoi dans ces parages d'un grand nombre de bâtiments de la marine impériale, M. le vice-amiral Jurien de la Gravière, commandant en chef les forces navales expéditionnaires, jugea que l'étude comparative des routes suivies par ces navires pourrait fournir quelques renseignements utiles à ceux qui devaient venir après eux.

Le voyage pour aller de France à la mer des Antilles présentait relativement peu d'intérêt; cette route est trop connue pour laisser aucune indécision dans l'esprit des navigateurs; elle était d'ailleurs jalonnée par les relâches de Madère ou Ténériffe et de la Martinique, prescrites aux bâtiments en vue de leur ravitaillement. Mais il en était autrement pour la traversée de retour du Mexique en France. Entre les différentes zones de vents qui partagent l'Atlantique septentrional, chaque capitaine avait à rechercher la route la plus avantageuse, suivant l'époque de l'année, l'état et les qualités nautiques du bâtiment, la force de son équipage et sa destination pour un port de l'Océan ou pour la Méditerranée. Les instructions

nautiques du capitaine Maury étaient ici d'une faible utilité ; on n'y trouve que les routes d'un petit nombre de bâtiments qui se sont rendus de divers ports des États-Unis à l'entrée de la Manche ou à Gibraltar. On était réduit aux indications fournies par les *Pilots-Charts*, et l'on sait que ces cartes, d'un usage peu commode, sont encore fort incomplètes sur beaucoup de points et laissent une part trop large à l'inspiration.

La présente note, rédigée d'après les ordres de l'amiral Jurien, a pour objet de suppléer en partie à cette lacune des travaux de Maury, en recherchant quelle est la meilleure route à faire pour revenir du Mexique en France. Elle a été dressée au moyen des tableaux de navigation de vingt bâtiments de l'État, et se rapporte principalement à la saison d'hiver. Ces tableaux donnaient le point à midi, les vents et les courants en vingt-quatre heures, et l'état moyen du baromètre et du thermomètre pendant la journée; quelques-uns étaient accompagnés de rapports relatant sommairement les principales circonstances de la navigation.

L'étude des routes nous mettait en présence de questions plus générales, telles que le régime des vents et des courants. les coups de vents, la marche du baromètre, les limites et la température du Gulf-Stream, etc.; nos documents, malgré leur forme succincte, n'ont pas été sans nous donner quelques lumières à cet égard. Mais c'est seulement dans les journaux météorologiques des bâtiments que l'on peut trouver un corps d'observations assez suivies pour conduire à la solution de ces importants problèmes ; aussi serait-il à désirer qu'il fut fait, à ce point de vue, une étude approfondie des journaux des nombreux bâtiments qui sont allés au Mexique. Les nouvelles destinées de ce pays attireront probablement dans ses eaux une grande quantité de navires qui profiteront ainsi de l'expérience de leurs devanciers, et notre marine apporterait sa part à l'œuvre si utile inaugurée par Maury.

Le trajet de Vera-Cruz en Europe est partagé par les bancs de Bahama en trois régions bien distinctes : le golfe du Mexique jusqu'à la hauteur de la Havane, la route entre les bancs de Bahama, enfin l'étendue de mer comprise entre les débouquements et les côtes d'Europe. Nous examinerons séparément la traversée dans chacune de ces parties, en raison des conditions toutes différentes qu'elles présentent.

Bien que les bâtiments qui figurent dans ce travail fussent

tous munis d'un moteur auxiliaire, les conclusions auxquelles nous conduira l'examen de leur navigation pourront néanmoins s'appliquer aux bâtiments à voiles; il n'y aurait à modifier que la durée des traversées.

### De la Vera-Cruz à la Havane.

*Route par le banc de Campêche.* — Pour se rendre à la Havane en partant de la Vera-Cruz, on a le choix entre deux routes, dont l'une coupe le banc de Campêche dans sa partie septentrionale, l'autre contourne ce banc à l'extérieur en passant au nord du récif des Alacranes. La route par le banc, plus courte que la seconde de 65 milles, est la plus fréquentée, elle a l'avantage d'offrir des vents plus modérés et une mer presque toujours belle à cause de la grande étendue des hauts fonds; elle permet en outre de rectifier fréquemment la position du navire par les sondes. Les inconvénients consistent dans les récifs multipliés entre lesquels on est obligé de passer pour donner sur le banc, et dans le peu d'espace que l'on aurait pour louvoyer s'il fallait remonter dans l'est à la voile ; enfin pendant la saison des *nortes*, on pourrait craindre d'être surpris près de terre par un de ces coups de vent. Cependant, dans ce dernier cas, un bâtiment serait loin d'être compromis, car ces vents perdent beaucoup de leur violence en approchant du Yucatan. Nous avons subi sur le banc deux *nortes* qui occasionnèrent la perte de plusieurs navires à Vera-Cruz, la voilure put toujours être conservée avec deux ris, et la mer était loin d'être grosse en proportion du vent. Pendant toute la durée d'un de ces coups de vent, la frégate *l'Ardente* se maintint debout à la lame au moyen de sa machine fonctionnant à une très-petite vitesse; ce bâtiment n'éprouva aucune fatigue.

Il est à remarquer que les coups de vent de norte arrivent généralement sur le banc du Yucatan un jour ou deux après leur apparition à la Vera-Cruz.

*Route en dehors du banc.* — En passant au nord du banc de Campêche, on a une navigation plus libre et l'on se met en meilleure position pour recevoir les vents de N.E. qui règnent sur la côte N. de Cuba; mais la mer y est beaucoup plus grosse et les vents moins maniables.

Le relevé de quarante-deux traversées entre la Vera-Cruz

et la Havane, pendant l'hiver, nous a donné les résultats suivants:

Plus courte distance de la Vera-Cruz à la Havane, par le banc. .................................. 825 milles.
Plus courte distance de la Vera-Cruz à la Havane, au nord du banc.............................. 890 milles.
Nombre de bâtiments passant sur le banc, 31.
Nombre de bâtiments passant dans le nord, 11.
Durée de la traversée moyenne par le banc, 5 jours 5 h.; au nord 7 jours 9 h.
Vitesse moyenne des bâtiments sur le banc 150 milles, au nord 113 milles par jour.

Courant moyen en 24 heures:
- entre Vera-Cruz et le banc, 9 milles au S. 56° O.
- sur le banc..............10 milles au S. 81° O.
- au nord du banc.......... 5 milles au S. 46° O.
- entre le méridien du cap Catoche et la Havane, 1 mille N. 18° E.

En réalité, entre le cap Catoche et la Havane, les courants ont porté au N.O. près du banc et à l'Est près de Cuba avec une vitesse d'environ 8 milles par jour dans chaque direction.

Sur le banc et dans l'Ouest, on a eu quelquefois des courants portant dans l'Est, mais n'ayant pas de durée.

La mer a été généralement belle sur le banc et grosse ou houleuse dans le nord.

Sur toute la route, entre les mois de septembre et de mai, les vents ont été presque toujours entre le N.E. et l'E.N.E., variant au N. et au N.O. en novembre, décembre et janvier, à l'E.S.E. et au S.E., en février et mars.

Parmi les bâtiments qui sont passés en dehors du banc, la plupart n'avaient pas assez de combustible pour faire leur route entière à la vapeur.

*Choix entre les deux routes.* — Des considérations qui précèdent il semble résulter que, pour sortir du golfe du Mexique, pendant la saison des vents du nord, il y a avantage, pour un navire à vapeur, à passer sur le banc du Yucatan; la traversée est rendue ainsi plus courte et moins fatigante. Cependant, par un temps de brume ou avec un ciel couvert qui n'aura pas permis de faire des observations astronomiques, il serait dangereux de s'aventurer au milieu d'écueils qui sont généralement peu visibles; on devra alors, sans hé-

siter, se diriger de manière à contourner le banc à bonne distance dans le nord.

Les bâtiments à voiles éprouveraient beaucoup de difficultés pour remonter contre les vents de N. E. en se maintenant sur le banc; ils devront passer en dehors, à moins qu'ils n'aient un tirant d'eau assez faible pour se tenir près de la côte du Yucatan et profiter ainsi des brises alternatives de terre et du large qui y règnent surtout pendant la saison chaude.

Lorsqu'on vient de l'est pour se rendre à la Vera-Cruz, les bâtiments à voiles comme ceux à vapeur peuvent faire route sur le banc, excepté par temps de brume. La seule difficulté est à la sortie du banc, entre les récifs de sa limite occidentale; on peut se trouver embarrassé si l'on est surpris dans ces parages par un temps brumeux ou par un coup de vent de nord. Dans ce cas, si l'on croyait qu'il fût dangereux de donner entre les récifs, on pourrait mouiller sur le banc avant d'être rendu sur le méridien des Triangles.

Le meilleur passage pour donner sur le banc, en venant de l'ouest, est entre les Triangles et la Caye-Neuve; il a 45 milles de largeur. On ne devra pas le tenter de nuit sans être certain de sa latitude.

La carte anglaise du banc de Campêche, par le capitaine Barnett, est excellente; on pourra s'en servir avec confiance pour fixer la position du bâtiment par les sondes, surtout si l'on peut y faire concourir une observation de latitude ou de longitude.

Il serait superflu de recommander une surveillance incessante relativement aux dangers qui se trouvent disséminés à l'accore et sur la partie occidentale du banc du Yucatan. Les récifs sont visibles, par un beau temps, à 3 ou 4 milles de distance, les îlots à 6 milles, et ces derniers sont presque tous entourés de brisants d'une certaine étendue; la nuit, il serait difficile de les voir d'assez loin pour avoir le temps de changer de route. Les épaves que l'on aperçoit sur la plupart de ces écueils témoignent du danger de leur voisinage. L'îlot Bermeja, bien que porté sur les cartes par 20° 33′ de lat. et 93° 45 de long., paraît décidément ne pas exister; il n'a pas été trouvé par les hydrographes anglais, en 1844, malgré des recherches persévérantes.

Les attérages de la Havane n'offrent pas, pendant le jour, de points de reconnaissance bien distincts; il sera bon d'at-

térir à 15 ou 20 milles dans l'ouest, afin d'être prémuni contre l'effet des courants qui, près de terre, portent à l'E. N. E. avec une assez grande vitesse; on fera route ensuite le long de la côte, de manière à en distinguer les détails. Pendant la nuit, on attérira à petite distance du phare de la Havane, dans l'ouest, pour éviter le récif des Colorados.

#### De la Havane au débouquement des bancs de Bahama.

En sortant de la Havane, on peut débouquer les bancs de Bahama, soit par le vieux canal, soit par le canal de la Floride. La route par le vieux canal, outre qu'elle est plus longue et plus dangereuse que la seconde, a l'inconvénient de placer les bâtiments dans les vents alizés du N.E.; il faut alors continuer sa route dans les basses latitudes avec de petits temps et des brises toujours contraires, ou bien s'élever dans le nord pour chercher les vents variables ou les vents généraux d'ouest, et dans ce cas l'autre débouquement est préférable.

Un seul de nos bâtiments-transports opéra son retour par la région des vents alizés; c'est *le Navarin*, qui, avec un faible équipage et une machine peu solide, redoutait d'affronter les gros temps qu'il eût trouvés dans les latitudes plus élevées. Ce vaisseau passa dans le sud de Cuba et de Saint-Domingue, débouqua par le canal de la Mona, et se maintint jusqu'à Madère en dessous du 30e degré de latitude. Il fit une traversée fort longue, avec des temps à la vérité toujours maniables. Cette route ne doit être adoptée que par les navires qui seraient hors d'état de supporter les fatigues d'une navigation plus tourmentée.

*Route par le canal de la Floride.* — La route par le canal de la Floride est celle qu'ont suivie tous nos bâtiments, à l'exception du *Navarin*. Se rapprochant davantage des arcs de grand cercle qui vont de la Havane aux côtes de France, elle rend la traversée plus courte que par l'autre route; elle suit en partie le lit du Gulf Stream et permet de profiter de ce courant favorable; enfin elle conduit dans la région des vents variables et des vents généraux d'Ouest. Si l'on y trouve, surtout pendant l'hiver, beaucoup plus de mauvais temps, ce désavantage est compensé par une bien plus grande rapidité dans la marche. Cette route est adoptée par presque tous

les navigateurs ; c'est celle qui fait l'objet principal de cette étude.

La navigation entre la Havane et le débouquement du canal de la Floride, sans présenter de dangers sérieux, exige la plus grande vigilance à cause du voisinage des Cayes et de la violence des courants. La carte américaine de Blunt donne de bonnes indications sur la manière de se diriger : longer la pointe de Cuba de manière à prendre un point de départ, vers le soir, sur Matanzas ; gouverner alors pour passer à 5 ou 6 milles dans l'Ouest du phare de la Caye de Sel. De là, on fera route dans le canal, en ralliant de préférence le bord oriental où les récifs sont plus visibles et les courants moins dangereux que sur le bord opposé. Reconnaître le phare de l'île Gun, qui donnera un bon point de départ pour franchir les derniers milles du canal. Pendant la nuit, la houle de l'E. ou du N.E. indiquera le moment où l'on sera hors des bancs.

Nous ne rappellerons pas ici les précautions à prendre pour se mettre à l'abri des erreurs occasionnées par les courants : observations astronomiques multipliées, comparaisons fréquentes du chemin réellement fait avec le chemin estimé et rectification de la route, examen attentif de la couleur de l'eau et des remous de la mer, etc., les routiers donnent à ce sujet toutes les indications nécessaires. Nous nous bornerons à deux remarques qui ont de l'importance : depuis le commencement de la guerre civile aux États-Unis, les feux des côtes de la Floride et de Géorgie, depuis le cap Largo jusqu'à Charleston, ne sont plus allumés ; en second lieu, les courants, dans la partie Ouest du canal, sont très-variables, et ils portent avec force contre les récifs de la Floride lorsqu'on s'en approche de trop près. Le vaisseau *l'Hercule*, en 1838, s'échoua dans le Sud des îles de Pinos sous l'influence d'un courant qui le porta dans l'Ouest beaucoup plus qu'on ne l'avait présumé d'après les instructions.

Voici les moyennes que nous ont données les routes de 18 bâtiments entre les mois de septembre et mai :

Distance de la Havane à la sortie du canal, 126 lieues.
Nombre de jours employés à faire le trajet, 1 jour 9 h.
Vitesse moyenne du bâtiment, en 24 heures, 66 lieues.
Courant, en 24 heures { de la Havane à la Caye de Sel, 34 milles au N. 48° E. ; de la Caye de Sel au débouquement, 69 milles au N. }

Entre la Havane et la Caye de Sel, l'*Eylau* a eu, en octobre, un courant de 4m à l'Ouest en 24h. Le plus fort courant éprouvé dans la seconde partie du canal a été de 86m au N. 5° O., en novembre, avec une jolie brise d'E.N.E.; le plus faible a été de 40m en 24 heures, également en novembre, avec les mêmes vents.

Les vents ont été généralement frais du N.E., variant à l'Est entre la Havane et la Caye de Sel, et ralliant le Nord à mesure que l'on se rapprochait du débouquement.

Les bâtiments ont fait presque constamment route à la vapeur, avec ou sans l'aide des voiles.

### Du canal de la Floride en Europe.

Dans les deux parties de la traversée comprises entre la Vera-Cruz et le débouquement des bancs de Bahama, les bâtiments ayant de courtes distances à franchir, avec des points de départ et d'arrivée communs, il n'y a eu que peu d'incertitude sur le choix de la route. En sortant du canal de la Floride pour entrer dans la mer libre de l'Atlantique, nous trouvons deux groupes de navires se rendant, les uns à Toulon, les autres dans un de nos ports de l'Océan. Comme d'ailleurs leurs traversées peuvent différer beaucoup entre elles selon la direction que chacun aura suivie, il devient désormais nécessaire de considérer séparément, non-seulement chaque groupe, mais chaque bâtiment, pour arriver à connaître la meilleure route à faire dans les deux cas.

Dans le but d'abréger cette note, nous ne rechercherons que les deux routes qui, partant du canal de la Floride, vont aboutir, l'une à Brest, l'autre à Gibraltar. Il n'y aura que de légères modifications à apporter à la première pour se rendre dans un de nos autres ports de l'Océan.

#### Bâtiments se rendant à Brest.

| | Latitude. | Longitude. |
|---|---|---|
| Point de départ (extrémité N. du canal de la Floride). | N. 28°00′ | O. 81°30′ |
| Point d'arrivée (Brest)........................ | N. 48°20′ | O. 7°00′ |

Distance de ces deux points par arc de grand cercle: 1195 lieues marines.

*Traversées totales de Véra-Cruz en France.*

| NOM du bâtiment. | RANG du bâtiment. | NOM du capitaine. | DATE du départ de la Véra-Cruz. | DATE de l'arrivée en France. | Durée de la traversée totale. | LIEUX de relâche. | Durée des relâches. | NOMBRE DE JOURS DE MER: De Véra-Cruz à la Havane. | De la Havane aux débouquements | Du canal de la Floride en France. | De la traversée totale. | Nombre de jours de chauffe de la traversée totale. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | HIVER. | | | | | | | |
| *Turenne*.... | Vais. mixte. | R. de Plas. | 2 oct. 1862 | 7 nov. 1862 | 36 | La Havane | 2.4 | 8.0 | 1.6 | 24.0 | 33.6 | 17.7 | Se rendant à Brest distance parcourue : 1.195 lieues. |
| *Duquesne*... | — | Maisonneuve | 28 — | 9 décembr. | 42 | — | 8.0 | 6.0 | 2.0 | 26.3 | 34.3 | 16.0 | |
| *Tilsitt*..... | — | De Miniac. | 28 — | 7 — | 40 | — | 8.0 | 6.0 | 2.0 | 24.3 | 32.3 | 13.8 | |
| *Eure*...... | Transp. mixt. | Dorré. | 3 novemb. | 8 — | 35 | — | 5.2 | 5.0 | 1.8 | 23.0 | 29.8 | 12.8 | Allant à Rochefort ; Distance 1260 lieues. |
| *Breslaw*... | Vais. mixte. | Robin. | 12 — | 8 jan. 1863 | 57 | — | 17.0 | 10.0 | 2.5 | 27.5 | 40.0 | 12.8 | Allant à Brest. |
| Moyennes pour octobre, novembre, décembre et janvier............... | | | | | | | | 7.0 | 2.0 | 25.0 | 34.0 | 14.6 | |
| | | | | | | PRINTEMPS. | | | | | | | |
| *Wagram*.. | Vais. mixte. | H. de Majour[x] | 4 avril 1863 | 13 mai 1863 | 39 | La Havane | 5.7 | 6.0 | 2.5 | 25.0 | 33.5 | 10.8 | Allant à Brest. |
| *Turenne*.... | — | R. de Plas. | 11 avril | 11 mai — | 30 | — | 3.8 | 5.6 | 1.6 | 19.0 | 26.2 | 13.1 | |
| *Dryade*.... | Transp. mixt. | Grasset. | 22 avril | 27 mai — | 35 | Néant. | | 5.3 | 1.5 | 28.5 | 35.3 | 12.1 | Allant à Lorient. D. 1220 li. Port. le pav. de l'am. Jurien. |
| *Montézuma* | Frég. à roues | Russel. | 7 mai 1862 | 17 juin 1862 | 41 | New-York<br>Açores | 7.6<br>3.0 | 5.3 | 2.0 | 23.2 | 30.5 | 25.1 | Allant à St-Nazaire. D. 1235. Port. le pav. de l'am. Jurien. |
| *Ardente*.... | Frég. rapide. | Gizolme. | 7 mai 1862 | 27 juin — | 51 | Halifax | 12.1 | 14.0 | 1.8 | 23.5 | 39.3 | 12.2 | Allant à Brest. |
| Moyennes pour avril, mai et juin................................ | | | | | | | | 7.2 | 1.9 | 23.8 | 33.0 | 12.3 | Le Montézuma n'est pas compris dans cette moyenne. |
| MOYENNES GÉNÉRALES.............................. | | | | | | | | 7.1 | 1.9 | 24.4 | 33.5 | 13.5 | |

*Traversées entre le canal de la Floride et Brest.*

| NOM du bâtiment. | DATE DE la sortie du canal de la Floride. | DATE DE l'arrivée en France. | NOMBRE DE JOURS DE mer. | marche à la vapeur. | vents dépend. de l'est. | vents dépend. de l'ouest. | calme. | coups de vent. | grosse mer ou grosse houle | brume. | pluie. | Résultante des courants pendant la traversée Direction. | Nombre de milles. total. | Nombre de milles. moyenne en 24 heures | Vitesse moyenne du bâtiment en 24 heures. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Turenne*... | 14 octo. 1862 | 7 nove. 1862 | 24.0 | 8.2 | 9 | 15 | 1 | 5 | 13 | 1 | 15 | S. 34 E. | 108 | 4.5 | lieues. 50.0 | |
| *Duquesne*.. | 13 novembre | 9 décembre | 26.3 | 7.7 | 12 | 14 | 0 | 6 | 16 | 2 | 12 | S. 72 O. | 260 | 10.0 | 45.4 | Ont suivi la route indiquée par Maury. |
| *Tilsitt*..... | 13 novembre | 7 décembre | 24.3 | 5.8 | 11 | 13 | 0 | 2 | 16 | 2 | 8 | N. 70 E. | 180 | 7.5 | 49.1 | |
| *Eure* ...... | 15 novembre | 8 décembre | 23.0 | 7.5 | 8 | 15 | 0 | 1 | 10 | 5 | 11 | S. 19 E. | 252 | 11.0 | 54.8 | Ont navigué à 50 ou 60 lieues dans le sud des précédents. |
| *Breslaw*... | 12 décembre | 8 janv. 1863 | 27.5 | 4.5 | 3 | 23 | 0 | 5 | 25 | 5 | 15 | N. 74 E. | 156 | 5.8 | 43.5 | |
| Moyennes d'octobre à janvier...... | | | 25.0 | 6.7 | 8.6 | 16.0 | 0.2 | 3.8 | 16.0 | 3.0 | 12.2 | S. 54 E. | 73 | 1.5 | 48.6 | |
| *Wagram*... | 18 avril 1863 | 13 mai 1863 | 25.0 | 2.5 | 3 | 22 | 0 | 1 | 12 | 2 | 2 | N. 69 E. | 106 | 4.2 | 47.8 | |
| *Turenne*... | 22 avril | 11 mai | 19.0 | 6.2 | 5 | 12 | 1 | 1 | 7 | 0 | 2 | S. 64 E. | 252 | 13.3 | 62.8 | Ont suivi la route de Maury. |
| *Dryade*.... | 29 avril | 27 mai | 28.5 | 5.3 | 18 | 8 | 2 | 0 | 4 | 0 | 7 | S. 7 E. | 65 | 2.3 | 42.8 | |
| *Montézuma* | 14 mai 1862 | 17 juin 1862 | 23.2 | 17.8 | 11 | 12 | 2 | 0 | 9 | 2 | 6 | N. 88 O. | 109 | 4.7 | 53.2 | A navigué sur le parallèle de 40°. |
| *Ardente*.... | 23 mai | 27 juin | 23.5 | 7.0 | 14 | 9 | 1 | 1 | 9 | 15 | 6 | N. 39 E. | 123 | 5.2 | 50.9 | S'est longtemps maintenu sur le parallèle de 41°. |
| Moyennes d'avril à juin............ | | | 23.8 | 5.2 | 10.2 | 12.6 | 1.2 | 0.6 | 8.2 | 3.8 | 4.6 | N. 58 E. | 23 | 1.0 | 51.5 | Le Montézuma n'est pas compris dans cette moyenne. |
| MOYENNES GÉNÉRALES........ | | | 24.4 | 5.0 | 9.4 | 14.3 | 0.7 | 2.2 | 12.1 | 3.4 | 8.4 | S. 62 E. | 50 | 2.0 | 50.6 | |

Les bâtiments se rendant à Brest ou dans un de nos autres ports de l'Océan étaient au nombre de dix. La moitié d'entre eux ont opéré leur traversée entre les mois d'octobre et janvier, l'autre moitié d'avril en juin. Les tableaux précédents résument les principales circonstances de leur navigation ; le second donne le détail particulier de la route entre le débouquement du canal de la Floride et le lieu d'arrivée. On voit, par les moyennes de ce tableau, qu'en hiver les traversées ont été un peu plus longues qu'au printemps, quoique la proportion des vents d'Ouest ait été plus considérable et que l'on ait marché plus longtemps à la vapeur; cette différence doit être attribuée aux gros temps de l'hiver qui ont obligé les bâtiments à porter une voilure plus réduite et à naviguer avec plus de prudence que dans l'autre saison. Comme on devait s'y attendre, on a eu, d'octobre à janvier, un plus grand nombre de coups de vent et de jours de pluie, avec une mer plus mauvaise.

Le capitaine Maury, dans la 8e édition de ses *Instructions nautiques*, donne, pour chaque mois de l'année, le tracé d'une route du canal de la Floride à la Manche, déduite de quelques traversées peu nombreuses. Cette route a été suivie par la plupart de nos bâtiments; d'autres se sont tenus à 50 ou 60 lieues dans le sud, afin d'avoir des temps plus maniables. Aucun n'a suivi l'arc de grand cercle, sans doute parce qu'il se maintient sur des latitudes trop élevées dans une grande partie de son étendue; nous verrons cependant que cette route pourrait être avantageuse dans la belle saison.

*Turenne.* (octobre. 1862).— En débouquant du canal de la Floride, avec de petits vents de nord variables, *le Turenne* s'éleva à la vapeur jusqu'au banc de Terreneuve, dans le but de vérifier les résultats donnés par ses chronomètres; de là il porta directement sur Brest, se maintenant ainsi à 30 lieues environ dans le sud de l'arc de grand cercle. Cette route est la plus septentrionale de toutes celles qu'ont suivies nos bâtiments. L'influence d'une haute latitude ne s'est pas fait sentir par une plus forte proportion de vents d'Ouest; elle a été plutôt marquée par la grosse mer, par des pluies fréquentes et des temps à grains.

Ce vaisseau a éprouvé trois coups de vent. Le premier était du N. N. E., il dura 24 heures, par rafales: le baromètre montait depuis quelques jours, il s'est arrêté à 768$^{m}$, au plus fort du coup de vent et a commencé à descendre lorsque le

vent a molli et hâlé le Sud. *Le Turenne* se trouvait alors à 90 lieues dans l'E. S. E., du cap Hatteras. — Le second coup de vent a été subi à 80 lieues dans le Sud de l'île de Sable; pendant deux jours on a eu des rafales très-violentes du S. S. O; le baromètre est descendu jusqu'à 761, le vent fraîchissant et hâlant le S.O.; quand ce rhumb a été dépassé vers l'Ouest, la force des grains a diminué et le baromètre est remonté. — Enfin, dans le troisième coup de vent, par 45° de latitude et 38° de longitude, le baromètre est descendu rapidement de 768 à 748 m. en même temps que le vent fraîchissait au S. O. par rafales avec une mer très-grosse; il a mis ensuite quatre jours à se relever lentement jusqu'à 760 m. le vent hâlant le N. O. et conservant la même intensité.

Dans aucune de ces trois circonstances le baromètre n'a donné des indications avant l'arrivée du mauvais temps; il n'a fait que suivre les degrés de force et surtout la direction du vent, baissant à mesure que la brise variait de l'Est au Sud et au S. O., et remontant à partir du S. O. vers l'Ouest.

Les courants ont eu, pendant cette traversée, les directions les plus variables, paraissant suivre le plus souvent l'impulsion du vent régnant, bien que le vaisseau se soit toujours maintenu entre les limites assignées au *Gulf Stream* pour le mois d'octobre. Leur résultante a été perpendiculaire à la route et n'a eu par conséquent, presque aucune influence sur la durée du trajet.

*Duquesne.* (novembre. 1862)— Ce vaisseau suivit à peu près la route indiquée par Maury pour se rendre à l'entrée de la Manche. Naviguant un mois plus tard que *le Turenne* et par des latitudes presque aussi élevées, il eut une traversée beaucoup plus mauvaise. Pendant huit jours les vents se maintinrent entre l'E. N. E. et l'E. S. E., maniables, avec un très-beau temps. Le 16 novembre, à 40 lieues dans le Sud du cap Hatteras, on éprouva une forte tourmente du N. E.; le baromètre monta à mesure que le vent augmentait, il s'arrêta à 769 m., au plus fort du coup de vent.

On trouva les vents d'Ouest par 38° de latitude, le 22 novembre, ils restèrent fixes entre le S. O. et le N. O. jusqu'auprès des côtes de France, où l'on eut trois jours de vent de N. N. E.

Le 26 novembre commença une suite de mauvais temps qui durèrent dix jours, presque sans interruption. — Le 26,

le vent grand frais passe du N. E. au S. E., au Sud, et devient, le lendemain, un coup de vent du S. O. — Dans cette journée du 27, le baromètre descend de 765 à 757 m.; il remonte ensuite quand le vent hâle le N. O. — Le 28, étant à 70 lieues dans l'E. S. E. du banc de Terreneuve, coup de vent de N. O., mer très-grosse, baromètre 763. — Le 29 et le 30, le vent mollit et varie entre le S. O. et le N. O., la mer reste extrêmement forte, le baromètre à 763 et 760.

*Tempête des* 1er et 2 décembre. — Le 1er décembre, à midi, le vent saute de l'O. S. O. à l'O. N. O. coup de vent, très-grosse houle du N. O., baromètre 727 m., tout annonce l'approche d'une tempête. — A 9 heures du soir très-petite brise, mer énorme, baromètre 724. — Nous citerons textuellement le rapport de mer du capitaine du *Duquesne*.

« Le 2 décembre au matin, presque calme, mer extrêmement grosse. (Lat 45°, long. 33°. 30'; à 100 lieues dans le nord de l'île de Corvo, des Açores). — A 6 heures du matin, coup de vent de Nord. — De huit heures à midi, affreuse tempête; le baromètre descend jusqu'à 718 m., les vents tournent brusquement et font en 2 heures le tour du compas par le Sud, puis se fixent au N. et au N. N. E.; mer épouvantable. — A 4 heures du soir, ce n'est plus que coups de vent. — A 9 heures du soir, le gouvernail se craque de la tête à la jaumière. — Cette tourmente fut reçue sous l'artimon et 3 chaudières à petite vapeur. Le vaisseau fit beaucoup d'eau, on pompa constamment.

« Le 3 décembre, brises faibles du N. O. au N. N. O. pendant la journée; pendant la nuit, grand vent, puis coup de vent, baromètre 739 m. Le vaisseau fuit devant le temps sous les deux points de la misaine, pour modérer sa vitesse, à cause des chocs formidables de l'hélice désembrayée, dans les avancées et les arrêts, conséquence de l'énormité des lames et des formes renflées de l'avant. Les mouvements du vaisseau étaient épouvantables, l'hélice tourmentait l'arrière d'une façon très-inquiétante. »

« Le 4, à minuit, tempête, éclairs, tonnerre, grêle jusqu'au jour; baromètre 736. — Le 5 au matin, la tempête perd de sa fureur, coup de vent d'O. S. O. jusqu'à midi. — Le 6, bonne brise d'O. variable S. O., mer très-grosse, baromètre 742. — Enfin, le 7. le vent passe au N. N. E., beau temps, le baromètre remonte à 762 m., et le vaisseau fait route à la vapeur sur Brest, où il mouille le 9 décembre. »

En traçant la route du *Duquesne* et les directions du vent pendant les journées des 1er et 2 décembre, et en faisant concourir les observations recueillies à bord du *Tilsitt* et de *l'Eure*, qui se trouvaient dans des parages voisins, on reconnaît que ce vaisseau s'est trouvé dans le demi-cercle dangereux d'une tempête tournante se dirigeant vers l'E. N. E. avec une vitesse que l'on peut estimer de 10 à 12 milles par heure. Les premières atteintes du cyclone ont été ressenties le 1er à midi, signalées par une énorme baisse du baromètre et par une très-forte houle du N. O. — Pendant la nuit, le vaisseau s'est trouvé dans le calme central, et comme il cheminait dans la même direction que la tempête, avec une vitesse de 6 à 8 nœuds, il est resté fort longtemps dans le voisinage du centre. — Vers 8 heures du matin, le 2 décembre, l'axe du tourbillon passe à petite distance du *Duquesne*, dans le nord ; et le vaisseau, faisant alors route dans le S. O., s'en éloigne rapidement.

La persistance du baromètre à rester très-bas, avec des vents au nord, montre que ce coup de vent fut un véritable cyclone dans le genre des ouragans des tropiques et non point un tourbillon comme il s'en forme souvent à la rencontre des vents tropicaux avec les vents polaires ; car dans cette dernière classe de phénomènes, le baromètre remonte dès que le vent, ayant dépassé le S. O., incline vers le nord.

Du 28 novembre au 5 décembre, les courants ont porté dans l'ouest, et l'on n'a pas eu de différence sensible entre les températures de l'air et l'eau de la mer.

Une particularité remarquable de la traversée du *Duquesne* c'est que les courants ont toujours porté à l'ouest, excepté pendant quatre jours ; aussi leur résultante finale donne-t-elle 260 milles au S. 72 O. Si l'on fait la part des erreurs qui peuvent être dues à une mauvaise estimation de la route, il n'en reste pas moins une anomalie considérable dont il est d'autant plus difficile de se rendre compte que la route du *Duquesne* se trouve comprise entre celles du *Turenne* et du *Tilsitt* qui ont éprouvé tous deux un courant définitif portant à l'est. Ceci montre l'obscurité qui règne encore sur le régime du *Gulf-Stream*.

L'eau de la mer a toujours à peu près la même température que l'air, excepté du 22 au 26 novembre ; et pendant ces quatre jours, on a eu 12 milles de courant au nord, 21 milles à l'O. S. O., et 60 milles à l'E. 1/4 S. E.

M. le commandant du *Duquesne* pense qu'il aurait moins souffert en naviguant par des latitudes plus faibles. Nous verrons en effet que *le Tilsitt* et *l'Eure*, qui faisaient route en même temps que *le Duquesne*, mais à 30 et 50 lieues dans le Sud, ont éprouvé beaucoup moins de mauvais temps.

*Tilsitt* (Novembre 1862.)— *Le Tilsitt*, parti de Vera Cruz et de la Havane en même temps que *le Duquesne*, se tint généralement à 20 ou 30 lieues plus sud que ce bâtiment; sa route s'écartait donc davantage de l'arc de grand cercle et des prescriptions de Maury. Il eut des temps plus modérés et des courants favorables. Comme l'autre vaisseau, il trouva les vents d'ouest sur le parallèle de 38° et les conserva jusqu'à son arrivée. Les deux traversées auraient eu la même durée si *le Duquesne* n'eût été arrêté par la tempête du 2 décembre qui le fit arriver à Brest deux jours après *le Tilsitt*.

La comparaison des circonstances de navigation des deux vaisseaux montre combien les conditions météorologiques peuvent différer à de faibles distances. Ainsi, pendant que, le 16 novembre, *le Duquesne* éprouvait un coup de vent de N. E., *le Tilsitt*, à 10 lieues dans le Sud, n'avait qu'une jolie brise d'Est et une mer très-grosse, avec le baromètre à 773.

Du 26 au 30, à 25 lieues au Sud du *Duquesne*, *le Tilsitt* avait les mêmes variations de brise, du N. E., au sud, S. O., jusqu'au N. O., et revenant à l'O. S. O.; avec une intensité variable mais généralement modérée; temps brumeux, la mer devenant moins grosse, le baromètre remonte de 759 à 767 et redescend à 760.

Le 1er décembre, *le Tilsitt* relevait *le Duquesne* à 40 lieues dans le N. O.; le vent passe du S. O. à l'O. N. O., et souffle par grains très-violents; le baromètre descend de 755 à 735; il pleut et il neige. *Le Tilsitt* fait route à l'Est et augmente l'intervalle qui le sépare de la tempête et du *Duquesne*. Le 2 au matin, pendant que ce dernier vaisseau est enveloppé dans le cyclone, *le Tilsitt* a une jolie brise du nord au N. O., avec de la neige; à 8 heures du matin, le baromètre, qui est à 728m/m, commence à remonter lentement; le vent reste maniable du nord au N. O., et fraîchit pendant la nuit.

Du 3 au 7 décembre, temps pluvieux, mer grosse, le baromètre remonte graduellement jusqu'à 577m/m; le vent passe du N. O. au S. O., modéré pendant le jour, avec de fortes rafales la nuit, mais sans arriver à ce degré de violence qui

obligeait *le Duquesne* à fuir devant le temps. Le 7 décembre, *le Tilsitt* mouille sur la rade de Brest.

Les courants éprouvés par les deux vaisseaux ont eu des directions entièrement opposées. Tandis que *le Duquesne* a eu un courant final de 260m au S., 72° O., *le Tilsitt* n'a trouvé que des courants portant vers l'Est jusqu'au méridien de 40° où ils sont devenus presque nuls ; la résultante pour toute la traversée a été de 180m au N., 70° E. L'eau de la mer a toujours été plus froide que celle de l'air, excepté le 25 décembre, où un vent froid du N. E. abaissa la température de l'air à 5° au-dessous de celle de l'eau.

La route du *Tilsitt* paraît avoir été heureusement combinée pour réunir les conditions d'une bonne traversée. Il n'a eu que deux jours de très-gros temps ; les courants et les vents ont été le plus souvent favorables ; la mer a été plus généralement houleuse que grosse, par l'effet des grandes brises qui régnaient plus au nord ; et la marche a été aussi rapide que celle des autres vaisseaux faisant un semblable trajet dans la même saison, sans occasionner une aussi grande dépense de combustible.

*Eure* (Novembre 1862.)— Le transport *l'Eure*, en quittant la Havane, était en retard de deux jours et demi sur *le Duquesne* et *le Tilsitt* ; il parvint à rejoindre ces vaisseaux, tant par la supériorité de sa marche qu'à l'aide de vents plus favorables. En approchant des côtes de France, il coupait le méridien de 10° le 6 décembre, en même temps que *le Tilsitt*, deux jours avant *le Duquesne*. Ce bâtiment, se rendant à Rochefort, devait faire une route plus méridionale que celle des deux vaisseaux ; il se trouvait en effet à 40 lieues dans le Sud du *Tilsitt* par 40° de longitude, et à 80 lieues par 20°. Cette route lui donna des temps plus maniables et une mer moins grosse. Il rencontra les vents d'Ouest sur le parallèle de 35° et n'eut ensuite jusqu'à l'arrivée qu'une intermittence de deux jours de vent de N. E.

*L'Eure* n'éprouva qu'un seul coup de vent, le 2 décembre, en même temps que *le Duquesne*. Dès le 30 novembre, le baromètre commença à descendre de 775 à 765m/m, le vent passant du N. O. au N. E. et à l'Est, faible brise. Le 1er décembre à midi, le baromètre vient à 752m/m par une baisse subite ; le vent passe du S. O. au N. O. en fraîchissant par rafales ; houle du N. O. Le 2 décembre, à huit heures du matin, baromètre 739, coup de vent de N. O. et O. N. O. à rafales très-

violentes; mer très-grosse. *L'Eure* se trouve à 65 lieues dans le S. S. E. du *Duquesne*, à 60 lieues dans le S. O. du *Tilsitt*. — A partir de ce moment, le baromètre remonte lentement, le vent mollit un peu et reste en coup de vent du N. N. O. au nord jusqu'au lendemain matin. — Les jours suivants, on a de belles brises du S. O. au sud, avec de la pluie et de la brume, la mer grosse du vent. Le baromètre remonte régulièrement; le 5 décembre, il est à 763$^m/_m$.

Les courants ont presque toujours suivi la direction du vent; vers la fin de la traversée, ils ont été nuls. Leur résultante a été de 11$^m$ par jour au S., 19° E.; cette direction peut être attribuée à la fréquence des vents de N. O., ou bien à la tendance des eaux du *Gulf-Stream* à se déverser en dehors de leur lit le long de sa limite méridionale. — L'excès de température des eaux de la mer sur celle de l'air n'a jamais dépassé 2°, 5 ; cette différence a eu lieu pendant cinq jours.

Les coups de vent éprouvés par *le Tilsitt* et *l'Eure*, le 1$^{er}$ et le 2 décembre, sont certainement une conséquence du cyclone dans lequel *le Duquesne* s'est trouvé compris ; cependant ils n'ont pas eu de mouvement giratoire, à cause du grand éloignement du centre, et n'ont guère été que la marée atmosphérique produite par le déplacement du tourbillon; on peut en dire autant de la baisse considérable du baromètre à bord des deux bâtiments.

Nous avons recherché dans les journaux et dans les tableaux météorologiques si la tempête du 2 décembre avait été annoncée à l'avance par quelques indications ; nous n'en avons trouvé aucune qui fût caractéristique. Partout le vent est survenu en même temps que le baromètre baissait ; l'aspect orageux du ciel et la houle sont trop fréquents, en hiver, dans ces parages, pour qu'on puisse en inférer l'approche d'un coup de vent. Il n'est pas possible, dans l'état actuel de la météorologie nautique, de donner un indice qui eût quelque autorité.

La traversée de *l'Eure* a été faite avec une vitesse moyenne de 54 lieues, 8 par jour ; c'est la plus rapide qui ait eu lieu dans cette saison. Nous pensons que la meilleure route se trouverait entre celles suivies par *l'Eure* et par *le Tilsitt*.

*Breslaw*. (Décembre-Janvier 1863.)— *Le Breslaw*, ayant à opérer sa traversée en décembre et en janvier, se maintint par de basses latitudes afin de ne pas s'exposer aux gros temps qu'il craignait de trouver dans le Nord. A sa sortie du

canal de la Floride, il porta directement sur les Açores, dont il passa à petite distance. Cette route, beaucoup plus méridionale que les précédentes, est comprise dans les limites du Gulf-Stream et permet de profiter à la fois du courant et de la température de ce grand fleuve. Pendant 23 jours, le thermomètre ne descendit pas au-dessous de 17°, restant de 2 et 3 degrés plus élevé qu'il n'avait été sur *le Duquesne* un mois avant et par de plus hautes latitudes. L'eau de la mer était de 2 à 4° plus chaude que l'air. La résultante des courants de la traversée a donné 156 milles au N. 71° E. L'influence du Stream se fit aussi sentir par des brumes et des pluies fréquentes et par un ciel presque toujours couvert.

Les vents de N. O. et de S. O., furent rencontrés sur le parallèle de 34°, trois jours après le débarquement, et régnèrent sans interruption jusqu'à l'arrivée. — Les temps n'ont pas été plus mauvais que ceux qu'avaient éprouvés les autres bâtiments. *Le Breslaw* a reçu deux coups de vent. Le premier eut lieu les 18 et 19 décembre, à 60 lieues dans le nord des Bermudes ; le baromètre montait lentement depuis le 16, le vent hâlant du S. O., vers le N. O. ; mauvaise apparence de temps, pluies, rafales. — Le 18 au matin, le coup de vent éclate, N. O. fixe par rafales très-violentes, mer très-grosse, baromètre 763. Le 18 au soir, le vent a atteint sa plus grande force et commence à mollir, le baromètre, qui était à 764, descend. — Du 17 au 24 décembre, la température de l'eau est de 4 à 6 degrés plus élevée que celle de l'air ; les courants portent au S. O., à raison de 20 milles par jour, malgré de forts vents de N. O.

Du 5 janvier au 8, jour de l'arrivée à Brest, nouvelle série de coups de vent de N. O., fortes rafales, pluies par grains ; le baromètre se maintient entre 736 et 740m/m, mer très-grosse du N. et du N. O. ; les courants portent à l'Est et au S. E., avec une vitesse de 15m par jour.

Pendant toute sa traversée, *le Breslaw* a eu constamment une énorme houle du N. N. O. au N. N. E. qui ne cessait même pas lorsque les vents soufflaient avec force d'une autre direction. Cette houle incessante fatigua beaucoup le vaisseau et son équipage.

Le 22 décembre, *le Breslaw* accueillit l'équipage d'une goëlette anglaise qui, assaillie par une série de mauvais temps en se rendant d'Halifax à la Barbade, avait été obligée

de couper sa mâture dans une rafale et se trouvait sur le point de couler.

La longue durée de la traversée du *Breslaw* doit être attribuée à l'infériorité notoire de la marche de ce vaisseau, car les vents lui ont été toujours favorables. Une visite de la carène, opérée à son arrivée à Brest, fit reconnaître qu'il lui manquait une grande longueur de fausse quille, et le commandant pensait que cette fausse quille était restée en travers pendant une partie du trajet.

*Comparaison des traversées précédentes.* — Avant d'examiner les traversées faites en avril et en mai, si nous comparons entre elles celles qui ont été opérées en hiver, nous en tirons les conclusions suivantes :

Pour se rendre du canal de la Floride en Europe, il n'y a pas lieu, pendant l'hiver, de songer à suivre l'arc de grand cercle; cette ligne s'élève jusqu'au 49e degré de latitude, dans des régions où l'on trouverait une température trop rigoureuse et des coups de vent multipliés.

*Route à faire d'octobre en janvier.* — Les routes prescrites par Maury, et qui ont été suivies en grande partie par *le Turenne* et *le Duquesne*, ont donné plus de mauvais temps que celles des trois autres bâtiments, faites par des latitudes moins élevées. Ces routes aboutissent d'ailleurs au cap Hizard, à 30 lieues au nord d'Ouessant. En les modifiant pour les faire arriver à Brest, et tenant compte des observations que nous venons de recueillir, on pourrait indiquer les directions suivantes :

Pour se rendre du canal de la Floride à Brest : en otobre et en novembre, s'élever, après le débouquement, dans le N. E. ou l'E. N. E. jusqu'à ce que l'on arrive dans la région des vents d'ouest (entre 38 et 40 degrés de latitude); diriger ensuite la route de manière atteindre le 40e parallèle par 45° de longitude; porter alors sur le point d'attérage par la ligne loxodromique.

Pendant les mois de décembre et janvier, quand on aurait atteint les vents d'ouest (par environ 35° de latitude), on se dirigerait de manière à couper le parallèle de 40° par 35° de longitude; on suivrait ensuite la ligne loxodromique.

Nous allons continuer l'étude des traversées du canal à Brest.

*Wagram* (avril-mai 1863). — *Le Wagram* trouva les vents

d'Ouest en débouquant du canal de la Floride, et dirigea sa route de manière à se tenir dans l'axe du Gulf-Stream; il se trouva ainsi suivre la route indiquée par Maury pour le mois d'avril. La traversée fut faite tout entière avec des vents maniables de la partie de l'ouest; on n'eut que trois jours de vent d'est; la mer souvent houleuse du N.O. — Le 24 avril, à 100 lieues dans l'est du cap Hatteras, coup de vent de S.S.O. et S.O. pendant 24 heures; pluie, mer grosse; le baromètre descendait depuis la veille. Le 25 au matin, le vent mollit et hâle l'ouest, le baromètre est à son point le plus bas, 750$^{m}/_{m}$; il remonte dès que le vent tourne.

On a eu presque aussi souvent des courants portant à l'ouest qu'à l'est, bien que le vent vînt de la même partie. Cependant leur résultante a été de 105 milles dans le N. 65 E. En général, la température de l'eau n'a pas différé de celle de l'air de plus d'un degré.

Ce vaisseau a eu une vitesse moyenne de 48 lieues par jour. Sa traversée eût été beaucoup plus rapide si le commandant ne se fût particulièrement attaché à économiser le combustible; il n'eut en effet que deux jours et demi de marche à la vapeur depuis le débouquement jusqu'à Brest, c'est la plus faible consommation qu'ait faite aucun des vaisseaux.

*Turenne* (avril-mai 1863). — *Le Turenne* parti de la Havane 4 jours et demi après *le Wagram*, fit exactement la même route que ce vaisseau. Le 6 mai, les deux bâtiments n'étaient plus qu'à 35 milles de distance l'un de l'autre, s'étant trouvés jusque là dans des conditions semblables de vents et de courants, et avec le même nombre d'heures de chauffe. Ce n'est qu'à la supériorité de sa marche que *le Turenne* dut de regagner aussi promptement *le Wagram*. — A partir du 6 mai, *le Turenne*, allumant ses feux pendant une journée de calme, devança *le Wagram* et entra à Brest le 11 au matin; tandis que l'autre vaisseau trouva, le 11 au soir, à l'attérissage, de la pluie, des brumes et un gros temps de S.O. qui l'obligea de mettre à la cape, et il n'atteignit le mouillage que le 13 mai.

Le coup de vent de S.O. éprouvé le 24 avril par *le Wagram*, se fit sentir le même jour à bord du *Turenne*, qui se trouvait à 65 lieues dans le S.O. — Le 25 à midi, le baromètre était descendu à 755$^{m}/_{m}$; il remonta ensuite, le vent hâlant l'ouest.

*Dryade* (avril-mai 1863). — *La Dryade* se rendait à Lorient;

elle portait le pavillon de l'amiral Julien de la Gravière. Ayant débouqué quelques jours après *le Wagram* et *le Turenne*, elle suivit d'abord la même route que ces vaisseaux, mais elle rencontra des conditions atmosphériques toutes différentes. Les vents de N. O., qu'elle trouva en sortant du canal de la Floride, cessèrent au bout de deux jours et furent suivis d'une série de vents d'est qui durèrent jusqu'en France, avec de courtes intermittences de vents de la partie de l'ouest. On s'éleva alors en lattitude jusqu'à l'arc de grand cercle, sans avoir des vents plus favorables. Comme d'ailleurs le bâtiment n'avait plus qu'un faible approvisionnement de combustible, étant venu de la Vera-Cruz sans relâcher, sa traversée se prolongea au delà de celles de tous les autres bâtiments.

Cette suite exceptionnelle de vents d'est qui s'étendait sur toute la largeur de l'Atlantique fut éprouvée aussi par le transport *l'Allier* qui faisait le même trajet quelque temps après *la Dryade*. Il serait intéressant de savoir si ces vents ont eu une longue durée, car dans ce cas ils ne seraient pas étrangers à la sécheresse extraordinaire que l'on a eue en France pendant l'été de 1863, les pluies étant apportées dans nos contrées par les vents de S. O.

La traversée de *la Dryade* s'est effectuée avec un temps généralement beau; les vents ont été modérés, excepté auprès des côtes d'Europe, où l'on a eu quatre jours de grandes brises de N. E., avec rafales et grains de pluie, sans coup de vent. Les courants, influencés sans doute par les vents de N. E. ont donné une résultante de 65 milles au S. 7° E.

Les deux traversées qui suivent ont été faites dans la même saison que les trois précédentes, mais elles sont antérieures d'une année.

*Montézuma* (mai-juin 1862). — *Le Montézuma* portait, comme *la Dryade*, le pavillon de l'amiral Jurien. Ce bâtiment eut des vents du S. E. au N. E. depuis le canal jusqu'à New-York, où il relâcha du 18 au 26 mai. En partant de ce port, il navigua sur le parallèle de 40° où il éprouva une nouvelle série de vents frais de la partie de l'est, qui l'obligèrent à se rendre aux Açores pour y renouveler son combustible. Il se rendit ensuite de Fayal à Saint-Nazaire en six jours, avec de fortes brises du N. O. au S. O.

La direction des courants, pendant cette traversée, a été fortement altérée par suite de la longue durée des vents d'est; ils ont porté le bâtiment de 109 milles au N. 88° O.

— Sans avoir éprouvé de coups de vent, on a eu souvent des brises très-fraîches avec une grosse houle.

*Ardente* (mai-juin 1862). — *L'Ardente*, frégate à grande vitesse, opéra son retour, comme *le Montézuma*, en 1862. Elle débouqua du canal des Florides, le 23 mai, avec des vents d'E. S. E. qui, pendant les jours suivants, halèrent le S. S. E. en mollissant; le baromètre descendait lentement. — Le 25 et le 26, le temps fut orageux et à grains, avec de la pluie, des éclairs dans le Nord, et une grosse houle du S. O.; le vent se fixa au S. E., le baromètre à 755.

*Tempête tournante.* — Le 27 au matin, étant par 35° de latitude, à 90 lieues dans l'E. N. E. du cap Hatteras, le vent de S. E. fraîchit rapidement en halant le sud, temps à grains, la mer devient plus creuse du S. O.; le baromètre à 755$^{m}/_{m}$ recommence à descendre. A deux heures de l'après-midi, coup de vent de sud très-violent, le baromètre descend jusqu'à 735, pluie continuelle, mer extrêmement grosse. — A cinq heures, le baromètre est à 930$^{m}/_{m}$, le vent au S. S. O. atteint sa plus grande force; la frégate essaye de se maintenir debout à la lame pour éviter des roulis compromettants pour sa mâture, elle ne peut y parvenir malgré la puissance de sa machine; elle reste à la cape tribord amures, avec l'artimon et sa machine à petite vitesse. — A huit heures du soir, le vent mollit un peu et passe au S. O. et O. S. O.; le baromètre remonte lentement. — Au jour, le temps se fait très-beau, le vent rallie le N. O., puis le Nord et fait tomber complétement la mer.

On reconnaît encore ici une tempête tournante venant du S. S. O. et se dirigeant au N. N. E. le long de la côte d'Amérique. Vers cinq heures du soir, elle fut dans le N. N. O. de *l'Ardente*, à son point le plus rapproché. Si on lui suppose une vitesse de translation de 15 à 20 milles par heure, la distance de son centre à la frégate, dans ce moment, aurait été de 50 à 60 milles.

Le bâtiment fatigue beaucoup; l'eau de la mer envahit sa cale et éteignit la plus grande partie de ses foyers.

Le 30 mai, *l'Ardente* mouillait à Halifax, d'où elle repartit le 11 juin pour se rendre à Brest. Elle se maintint pendant sept jours, avec des vents de S. O., sur le parallèle de 41° bien au sud des routes recommandées pour cette saison. Le 18 juin, par 35° de longitude, elle trouva des vents d'Est qui ne cessèrent pas jusqu'à son arrivée, quoiqu'elle se fût élevée

jusque par 47° de latitude. Les vents furent toujours maniables.

Cette seconde partie de la traversée fut marquée par des brumes continuelles, souvent fort épaisses, et par une houle de N. O. très.persistante, même avec des vents de la partie de l'Est. — Les courants eurent une résultante de 123 milles dans le N. E. 1/2 N.

*Comparaison des traversées de printemps.* — La comparaison des cinq dernières traversées montre que dans les mois d'avril, mai et juin, l'état de l'asmosphère, sur cette partie de l'océan Atlantique, est très-variable. Ainsi, tandis que *le Wagram* et *le Turenne,* qui débouquent un peu après le milieu d'avril, trouvent les vents d'ouest à la sortie du canal et les conservent presque sans interruption pendant toute la durée de leur traversée, les trois derniers bâtiments, venant dans le courant de mai, éprouvent dans les mêmes parages de longues séries de vents d'est à peine coupées par quelques souffles des vents généraux.

*Routes à faire au printemps.* — Nous pensons que l'on pourrait établir de la manière suivante les routes à faire dans cette saison.

En avril, s'élever entre le N. E. et l'E. N. E. jusqu'aux vents d'ouest; se diriger alors de manière à couper les méridiens

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De | 60° | — | 40° | — | 20° | de longitude O. |
| Par | 39°30′ | — | 44°30′ | — | 48°30′ | de latitude N. |

Cette route est à peu près celle que recommande le capitaine Maury.

Dans les mois de mai et juin, on suivra l'arc de grand cercle, et si l'on rencontre des vents d'est, nous croyons qu'il y aura avantage à s'élever même jusqu'à la latitude de 50°, pour avoir plus de chances de rencontrer des vents favorables.

1er décembre 1863.

GRASSET,
Capitaine de frégate.

(*La fin au prochain numéro.*)

# NETTOYAGE DES CHAUDIÈRES

## DES MACHINES A VAPEUR

—

## RAPPORT SUR LES CAS D'ASPHYXIE

### PAR L'AIR CONFINÉ DES CHAUDIÈRES

observés à bord du *Bisson*.

Une dépêche ministérielle en date du 2 février 1863 a prescrit la formation au port de Brest d'une commission chargée d'émettre son avis sur la nature des accidents d'asphyxie qui se sont produits au mois de décembre 1862, en rade de Honfleur, récemment dans les chaudières de l'aviso à vapeur *le Bisson* et de déterminer les mesures les plus propres à prévenir la reproduction d'accidents semblables.

Cette commission était, dans le principe, composée de la manière suivante :

MM. de la Roche-Kerandraon, capitaine de vaisseau;
Fonssagrives, deuxième médecin en chef;
Boëlle, ingénieur de deuxième classe;
du Temple, capitaine de frégate;
Carpentin, pharmacien professeur.

Mais M. de la Roche-Kerandraon ayant, pendant la durée des expériences, reçu une destination à la mer, la commission a été réduite aux quatre membres précités.

Après avoir pris connaissance des documents mis à sa disposition et qui se composaient: 1° d'une lettre de M. le commandant Moulac à S. Exc. le ministre de la marine; 2° d'un rapport très-circonstancié dû à M. Bourel-Roncière,

chirurgien major de l'aviso *le Bisson* ; 3° d'une note de M. l'inspecteur général du service de santé de la marine ; 4° de la dépêche ministérielle du 2 février 1863, elle a choisi pour son rapporteur M. Fonssagrives et a procédé sans retard aux expériences nécessaires pour la solution des questions qui lui étaient posées.

Voici, en substance, les faits qui ont servi de point de départ à ses recherches. L'aviso à vapeur *le Bisson*, revenant de la mer et rentrant à Honfleur, éteint ses feux le 31 octobre, on évacue la vapeur et on pratique une extraction très-incomplète, puisqu'on a retrouvé après l'accident une couche de 0m 57 d'eau saturée de sels et restant au fond de la chaudière. La soupape de sûreté du tuyau d'évacuation de la vapeur reste ouverte, mais au bout de quelques jours on ferme l'extrémité de ce tuyau avec un capot de toile peinte solidement assujetti. Le trou d'homme reste fermé ; en sus, le tuyau du poêle destiné à chauffer la chambre de la machine, poêle qui est resté constamment allumé pendant les trente jours qui ont séparé l'extinction des feux de la production des accidents, traversait la boîte à fumée contenue dans la chaudière et devait élever sensiblement et d'une manière continue la température intérieure de celle-ci. M. Bourel-Roncière a insisté avec raison sur cette particularité qui a dû singulièrement favoriser les modifications chimiques qui se sont produites au sein de l'atmosphère de la chaudière. Au bout d'un mois, c'est-à-dire le 1er décembre, on veut procéder au nettoyage intérieur de celle-ci ; on ouvre la porte de regard, le couvercle du trou d'homme s'engage entre les tirants ; deux hommes, les nommés Mignollet et Coille, s'introduisent successivement dans la chaudière, tous deux tombent asphyxiés ; le coq de l'équipage, le sieur Partonnier, s'efforce de leur porter secours, il est frappé également et reste sans connaissance, le corps à moitié engagé dans le trou d'homme ; sur ces entrefaites, une certaine quantité d'air s'était introduite dans la chaudière, en avait rendu l'atmosphère moins irrespirable, et le sauvetage de ces trois hommes avait pu être opéré sans nouveaux accidents. En résumé, trois cas d'asphyxie s'étaient produits avec une gravité qui s'est montrée en raison directe de la durée du séjour dans la chaudière ; et, si aucun de ces cas n'a été suivi de mort, ce résultat heureux doit être attribué à la promptitude et à l'intelligence des soins que les asphyxiés ont reçus de

M. Bourel-Roncière, chirurgien-major de l'aviso à vapeur *le Bisson*, qui a fait preuve, dans cette circonstance, d'une remarquable sagacité.

Les deux questions posées à la commission sont celles-ci : 1° Déterminer, par l'analyse des conditions dans lesquelles se sont produits ces cas d'asphyxie, aussi bien que par des expériences directes, la nature du gaz ou du mélange gazeux qui a amené ces accidents.

2° Quelles sont les mesures à prendre pour procéder sans danger au nettoyage intérieur des chaudières.

## PREMIÈRE PARTIE.

### Déterminer la cause de l'asphyxie.

La commission, pour arriver à la solution de cette question, pouvait invoquer deux sources de renseignements. En premier lieu, la nature et l'enchaînement des symptômes présentés par les asphyxies qui ont eu lieu à bord du *Bisson*; en second lieu, les résultats de l'analyse chimique d'une atmosphère confinée placée dans des conditions *analogues* à celles de la chaudière où les accidents se sont produits. Elle n'a négligé ni l'une ni l'autre, tout en tenant compte cependant de leur diversité d'importance en vue du résultat à obtenir. Les asphyxies par des gaz irrespirables présentent, en effet, au point de vue des symptômes et des lésions cadavériques, une uniformité de physionomie assez grande pour qu'elle permette difficilement de préjuger la nature du gaz qui les produit; tout se réduit d'ordinaire à des différences dans la soudaineté des accidents et dans la durée du temps qui sépare la mort apparente de la mort réelle; en dehors de ces deux faits, il n'y a rien de significatif et qui puisse servir de base à une distinction solidement établie. La commission eût donc passé rapidement sur cette source d'informations, si le rapport de M. Bourel-Roncière n'avait signalé avec insistance un fait on ne peut plus curieux et dont il a fait le pivot de son argumentation pour établir que l'asphyxie avait été déterminée par le gaz ammoniac. Il consiste dans une cautérisation superficielle des muqueuses qui s'est produite chez tous les asphyxiés et qui a été d'autant plus intense qu'ils ont séjourné plus longtemps dans la chaudière. Chez les uns

elle ne s'est accusée que par de l'enrouement et des picotements de la gorge; chez les deux plus gravement atteints, c'est-à-dire chez Mignolet et chez Coille, il s'est produit l'ensemble des accidents locaux qui atteignent les vidangeurs exposés aux émanations du gaz ammoniaque et qui constituent ce qu'ils appellent la *mitte*, c'est-à-dire du larmoiement, de l'enchifrènement, de l'aphonie, une sensation de brûlure aux yeux.

Chez Coille, qui a séjourné huit minutes dans la chaudière, cette action irritante ne s'est pas accusée seulement par des symptômes passagers, elle a laissé des traces matérielles irrécusables, c'est ainsi que *les conjonctives et les cornées*, dans les portions laissées à découvert par l'écartement des paupières, ont été cautérisées fortement, que la langue et la muqueuse de la bouche, après avoir blanchi, ont été le siége d'exfoliations épithéliales successives, que la peau du front a été soulevée comme par l'action des cantharides. Quelque interprétation que l'on veuille donner à ces faits, il faut bien les admettre. Leur caractère matériel évident et le soin remarquable avec lequel ces cas d'asphyxie ont été observés dans leurs moindres détails ne permettent pas de douter de leur parfaite exactitude; ces asphyxiés ont donc été soumis à l'action d'un caustique énergique, et comme ils n'avaient pas été en contact avec la couche de liquide qui remplissait le fond des chaudières; comme ces cautérisations superficielles mais diffuses ne siégeaient ni aux mains, ni sur des points localisés de la figure qui auraient pu se trouver en contact accidentel avec les tirants de la chaudière, mais se montraient de préférence sur les muqueuses que baigne le courant respiratoire, on ne peut contester que cet agent irritant se trouvait dans la chaudière à l'état aériforme ou gazeux. M. Bourel-Roncière n'hésite pas à attribuer cette action caustique au gaz ammoniac et il est incontestable que des preuves analogiques très-puissantes peuvent, comme nous le dirons tout à l'heure, être alléguées en faveur de cette manière de voir. Mais si la nature des symptômes peut être invoquée pour justifier des présomptions plus ou moins plausibles, elle ne saurait par elle-même avoir le caractère d'une démonstration rigoureuse, et il convenait de rechercher les éléments de celle-ci dans les résultats de l'analyse chimique. C'est ce qu'a fait la commission en instituant sur l'une des chaudières du *Duquesne* des expériences qui l'ont conduite à

des résultats fort intéressants. Avant de les indiquer, elle doit toutefois faire remarquer que cet essai n'a réalisé que d'une manière grossière et imparfaite, quelque soins qu'elle y ait mis, les conditions dans lesquelles les accidents du *Bisson* se sont produits. Les surfaces d'évaporation et d'oxydation n'étaient pas les mêmes, le temps de chauffe antérieur était différent, l'eau d'alimentation n'était certainement pas de la même nature, la température des deux chaudières différait et il y a là, comme on le pressent, des diversités de conditions qui sont bien graves quand il s'agit de préciser la nature d'un gaz accidentellement engendré au sein d'une atmosphère. La commission établit donc des réserves prudentes contre des conclusions trop absolues qui pourraient être tirées de ses essais, elle énonce les résultats qu'elle a obtenus, mais ils ne lui paraissent pas impliquer forcément que tout s'est passé d'une manière identique dans les asphyxies qui se sont produites à bord du *Bisson*. Voici comment elle a procédé.

Une chaudière du vaisseau *le Duquesne* a été mise à sa disposition. Elle a été chauffée pendant plusieurs jours, puis les feux ont été abattus et une couche de 50 centimètres d'eau a été conservée à dessein. La soupape du tuyau d'évacuation de la vapeur est restée ouverte et l'orifice de celui-ci a été recouvert d'un capot. Un réchaud allumé a été maintenu dans la boîte à fumée pendant huit à dix jours. Au bout de trente-cinq jours d'occlusion de la chaudière ainsi préparée, la commission a procédé à l'analyse de l'air contenu dans le coffre à vapeur. Un tube de laiton à robinet partant de la partie supérieure de la chaudière et descendant sur l'une de ses parois a pu s'adapter à des appareils d'aspiration convenablement disposés et permettre ainsi de retirer par parties le mélange gazeux de la chaudière sans permettre la pénétration de l'air extérieur.

En faisant passer dix litres de l'air provenant de la chaudière à travers un tube de Liebig contenant une solution aqueuse de tournesol rougie par la plus faible quantité possible d'un acide, on constata que la couleur de la liqueur d'essai ne se modifiait pas. Le mélange gazeux du coffre de vapeur ne présentait donc aucune réaction alcaline. En recommençant l'expérience, mais en remplaçant la liqueur rouge par de la liqueur bleue, on arriva également à un résultat négatif, d'où la conclusion que l'atmosphère intérieure

de la chaudière était neutre et ne contenait par conséquent ni gaz acide chlorydrique, ni gaz ammoniac.

En ce qui concerne le gaz ammoniac, on pourrait supposer que ce gaz, une fois formé, restant en contact avec l'eau du fond de la chaudière, peut, à la faveur de son extrême solubilité, être dissous et s'expliquer ainsi son absence dans l'atmosphère du coffre de vapeur; mais cette hypothèse est rendue inadmissible par les deux expériences suivantes et qui montrent que la grande diffusibilité de ce gaz ne lui permet pas de disparaître complétement d'une atmosphère limitée qui reste en contact avec une couche d'eau.

1° On prit un flacon à large ouverture contenant une couche d'eau de mer ; on suspendit au-dessus de celle-ci un petit vase contenant quelques centigrammes d'un mélange de chlorydrate d'ammoniaque et de chaux, de manière à produire un dégagement faible et lent de gaz ammoniac. Le flacon hermétiquement fermé séjourna plusieurs jours dans une étuve ; au bout de ce temps, on l'ouvrit et on constata que l'air qu'il contenait exhalait une odeur sensible d'ammoniaque;

2° Trois gouttes d'ammoniaque liquide furent versées dans un flacon d'un litre; on ajouta un verre d'eau de mer, on boucha, on agita et le lendemain l'air de ce flacon sentait encore fortement l'ammoniaqne.

On peut conclure de ces expériences que l'atmosphère de la chaudière n'a contenu de gaz ammoniac à aucune période de l'essai, ou que, si elle en a renfermé, il n'a pas pu s'y trouver en quantités assez notables pour avoir une action toxique.

Il convient d'ajouter qu'au moment où le trou d'homme a été ouvert, après trente-cinq jours d'occlusion, l'air de la chaudière odoré avec soin n'a trahi non plus aucune senteur ammoniacale. Il eût été intéressant de rechercher le mode de réaction de l'eau de la chaudière sur les papiers réactifs. Mais la commission regrette beaucoup moins d'avoir négligé cet examen, quand elle se reporte au résultat d'expériences qui lui ont montré, à plusieurs reprises, que l'eau de la Penfeld, qui a servi à l'alimentation de la chaudière, a constamment une réaction alcaline qu'elle doit à l'abondance de ses matières organiques. Le fait de l'alcalescence de l'eau de la chaudière ne pouvait dès lors être invoqué comme une preuve de la dissolution du gaz ammoniac primitivement répandu dans l'atmosphère du coffre de vapeur.

Une fois ces résultats négatifs, mais importants, acquis à la commission, elle devait rechercher le degré d'irrespirabilité de l'atmosphère de la chaudière et analyser cet air pour savoir s'il contenait des proportions normales d'oxygène.

Les écrous qui retenaient la plaque du trou d'homme ont été dévissés et la plaque enlevée ; l'air flairé par cette ouverture n'avait aucune odeur ni ammoniacale ni sulfureuse, et n'exerçait sur les yeux ou la gorge aucune action irritante ; une bougie allumée a été alors introduite dans la chaudière ; à peine avait-elle dépassé de quelques décimètres l'orifice du trou-d'homme que la flamme pâlit et ne tarda pas à s'éteindre. Cette expérience répétée six fois de suite donne toujours le même résultat, et cependant l'air intérieur était en communication avec celui du dehors par une large ouverture et depuis dix minutes au moins. Un chat vigoureux, placé dans une cage à treillis pour que ses mouvements pussent mieux être surveillés, est introduit dans la chaudière à un mètre de profondeur ; il pousse des cris plaintifs ; mais, retiré au bout de 8 minutes, il ne présente rien d'anormal. Il importe de faire observer que le trou d'homme était ouvert depuis dix à douze minutes, que l'aspiration de l'air opérée pour les essais avait introduit un certain nombre de litres d'air du dehors, et de plus il faut tenir compte de la résistance assez grande que les animaux de cette espèce opposent à l'asphyxie. Cet essai négatif, surtout quand on le rapproche des résultats fournis par l'analyse, ne prouve nullement que l'atmosphère de la chaudière fut respirable pour l'homme.

Une fois ces essais préalables terminés, il restait à analyser l'air recueilli au moyen de l'appareil aspirateur, c'est ce qu'a fait la commission. Or, cet air examiné au laboratoire et analysé au moyen du phosphore a présenté une *diminution* considérable des proportions d'*oxygène* lesquelles, au lieu d'être représentées par 21 pour 100, comme dans l'air normal, se sont abaissées à 14 pour 100, ce qui explique suffisamment pourquoi une bougie plongée dans cette atmosphère s'éteignait rapidement. De plus, en abordant l'acide carbonique par la potasse, ou en comparant le trouble produit dans l'eau de baryte par l'air de la chaudière, la commission est arrivée à constater que cette atmosphère contenait une plus forte proportion d'*acide carbonique* que l'air extérieur sans toute-

fois que ce changement fut tel qu'on pût lui attribuer une action toxique.

En résumé, dans les expériences tentées sur l'air de la chaudière du *Duquesne*, la commission pense que la *soustraction de l'oxygène* était due à l'*oxydation de la tôle* au contact de l'humidité et d'une température favorable, phénomène chimique qui, dans ces conditions, s'opère *sur de larges surfaces;* elle admet également que *l'altération de la matière organique* de l'eau de mer a dû concourir aussi, mais pour une moindre part à l'absorption de l'oxygène.

Les résultats obtenus par la commission, s'ils ne confirment pas expérimentalement la théorie qui rapporte les accidents du *Bisson* à l'intoxication produite par le gaz ammoniac, ne sauraient cependant, à son avis, démontrer qu'elle n'est pas fondée. Un gaz manifestement caustique existait dans l'atmosphère de la chaudière du *Bisson*. Rien de semblable n'a été constaté dans celle du *Duquesne*. C'est là un fait qui domine toute théorie et la diversité des résultats analytiques perd singulièment de sa valeur, comme la commission l'a déjà fait remarquer, puisqu'ils ont été obtenus dans des conditions *analogues*, mais nullement *identiques*. Si l'on songe à la facilité avec laquelle s'engendre le gaz ammoniac pendant l'oxydation du fer, si d'un autre côté, on rapproche les accidents développés chez Mignolet et chez Coille surtout, des symptômes locaux et généraux de l'intoxication par le gaz ammoniac, on ne peut guère se refuser à admettre que l'atmosphère de la chaudière du *Bisson* ne contînt une certaine proportion de ce gaz en même temps qu'elle était désoxygénée. Car il faut bien le remarquer, l'abaissement du chiffre normal de l'oxygène de l'air atmosphérique produit toujours une asphyxie lente, progressive, qui ne foudroie pas en quelque sorte les individus, et cette brusquerie des accidents qui a été constatée chez les asphyxiés du *Bisson* est le cachet d'une intoxication par un gaz délétère. La commission ne peut donc que se rallier à l'opinion émise par M. Bourel-Roncière, et elle pense que l'asphyxie des trois hommes du *Bisson* a probablement été due au gaz ammoniac. Si ce gaz n'a pas été constaté dans la chaudière du *Duquesne*, ce fait peut s'expliquer par un défaut de similitude absolue dans les conditions où la commission a opéré, ou bien il est encore possible que le gaz produit ait été ultérieurement absorbé et fixé dans la rouille à l'état de carbonate.

DEUXIÈME PARTIE.

**Déterminer les précautions à prendre pour prévenir la production d'accidents analogues.**

L'interprétation des causes qui ont amené les accidents d'asphyxie observés à bord du *Bisson*, présente un intérêt réel, mais un intérêt purement théorique; que ces asphyxies soient dues en effet à l'action d'un gaz toxique ou à l'insuffisance de l'oxygène de l'air, les précautions à observer pour se mettre en garde contre un péril de cette nature sont identiquement les mêmes. Cet accident qui, fort heureusement, et grâce aux soins intelligents de M. Bourel-Roncière, n'a été suivi d'aucune conséquence fâcheuse, aura eu du moins l'avantage de révéler les dangers que l'on court en pénétrant dans l'atmosphère confinée d'une chaudière close depuis longtemps, si, surtout, on se dispense des précautions usitées d'ordinaire pour éprouver et pour renouveler un air dont les couches sont stagnantes et ne communiquent qu'imparfaitement avec l'atmosphère. Or, ainsi que le fait remarquer la note de M. l'inspecteur général du service de santé, les accidents observés doivent être attribués à l'omission de ces précautions. Il convenait *d'opérer exactement l'extraction, pratique réglementaire* et qui importe à la bonne conservation des chaudières; *de laisser le trou-d'homme ouvert quelque temps avant d'y pénétrer*; *d'établir une ventilation naturelle par un des autoclaves et enfin de s'assurer par l'introduction d'une bougie que l'air de la chaudière était propre à entretenir la respiration.* La commission espère que ce fait portera son enseignement pour l'avenir, et elle émet la vœu qu'une circulaire ministérielle insérée au *Bulletin officiel de la marine* (1), rappelle aux capitaines des bâtiments, et la possibilité d'accidents analogues à ceux survenus à bord du *Bisson*, et l'ensemble des précautions très-simples à l'aide desquelles on peut les prévenir. Ces précautions sont celles que nous venons d'énumérer, et elles sont en tout conformes à celles recommandées par les instructions de police relatives au curage et à la réparation

(1) Cette circulaire a été adressée aux autorités maritimes, en date du 31 octobre 1863, et est insérée dans le n° 40 du *Bulletin officiel de la marine* de 1863, p. 474.

des puits, puisards et égouts particuliers. Elles pourraient être résumées dans l'instruction suivante :

1° L'atmosphère intérieure d'une chaudière close depuis quelque temps peut devenir méphitique, soit par désoxygénation de l'air, soit par production d'un gaz toxique. On s'exposerait dès lors aux dangers les plus sérieux en y pénétrant sans précaution.

2° La présence d'une couche d'eau de mer au fond des chaudières, et l'occlusion prolongée de celle-ci paraissent favoriser l'altération de l'air qu'elles contiennent.

3° L'extraction devra être opérée aussi complétement que possible et dès qu'on le pourra.

4° Si le bâtiment doit rester longtemps au mouillage, il faudra ouvrir fréquemment les trous-d'homme, les regards et les soupapes pour faire communiquer aussi largement que possible l'atmosphère intérieure des chaudières avec celle du dehors.

5° Quand on devra procéder au nettoyage des chaudières, il conviendra trois ou quatre heures auparavant d'ouvrir le trou-d'homme et une ou plusieurs autoclaves, et s'il reste de l'eau au fond de la chaudière, d'agiter celle-ci à plusieurs reprises et dans tous les sens à l'aide d'un ringard.

6° Cela fait, on introduira dans la chaudière une bougie allumée, et on observera la façon dont elle se comporte dans les diverses couches d'air qu'elle traverse ; si la flamme ne diminue pas de volume, si son intensité reste la même, on pourra pénétrer dans la chaudière sans aucun inconvénient, dans le cas contraire, il faudra attendre et activer le courant d'air qui traverse la chaudière, soit au moyen d'un réchaud allumé placé à l'entrée du trou-d'homme, soit au moyen d'un manche à vent. Il est nécessaire de ne pas oublier que l'épreuve de la bougie n'offre des garanties suffisantes qu'autant qu'elle a été prolongée pendant un quart-d'heure au moins, et qu'il faut la renouveler pendant le même laps de temps après que l'eau du fond de la chaudière a été remuée.

7° Dans tous les cas, les matelots qui s'introduisent dans une chaudière doivent être ceints d'un bridage dont la corde est surveillée pour qu'on puisse les retirer au premier signal.

Brest le 27 juin 1863.

---

# NOTICE SUR LE OUALO

## (SÉNÉGAL).

(Suite[1].)

### Zoologie.

#### VERTÉBRÉS.

##### I. Mammifères.

1° BIMANES. Race ouolof (Voir l'article Ethnographie, pour les détails sur la constitution et les qualités physiques des Ouolofs.)

2° QUADRUMANES. *Singe rouge*, en ouolof : *Golokh*. — *Simia rubra*.

De petite taille, face couleur de chair, sourcils et moustaches noirs, boit en humant.

Il se trouve principalement dans l'île de Tod, et dans les bois qui entourent le village de M'bilor.

*Papion*. A face noire, poil brun, longue queue. Il se trouve dans tout le Oualo, mais il est assez rare.

3° CARNASSIERS. 1° *Carnassiers claviculés* : Chauve-souris commune.

2° *Insectivores* : Hérisson, en ouolof : *Souniel*.

3° *Carnivores* : Lion, en ouolof : *Gaenndé*.

Très-commun pendant la saison sèche, dans le cercle de

1. Voir le numéro de décembre, t. IX, p. 607.

Khouma, dans lequel il se rend, soit du désert de Bounoun, soit du pays des Maures.

*Panthère et guépard*, en ouolôf : *Seugge.*

La première qui atteint des dimensions assez fortes, se rencontre surtout dans le cercle de N'Diangué. Leurs peaux sont exportées sous la désignation impropre de : peaux de tigre.

*Chat-tigre. — Chat sauvage. — Chat domestique.*

Très-commun dans tout le pays.

*Linx*, en ouolof : *Safandou.*

De couleur fauve sur le dos, blanche sous le ventre, oreilles noires terminées par un petit pinceau de poils noirs et longs.

Est assez commun dans les endroits boisés et déserts.

*Chacal*, en ouolof : *N'tille.*

Très-commun dans les endroits boisés qui sont près des villages.

*Chien domestique*, en ouolof : *Khadje.*

Généralement à poil ras, de couleur rouge, de forte taille.

Ils vivent dans les villages sans que personne en prenne soin. On ne les emploie ni pour la garde des troupeaux ni pour la chasse. Les Ouolofs ont pour cet animal un mépris naturel qui les empêche d'utiliser ses précieux instincts.

*Hyène*, en ouolof : *Bouki.*

Se rencontre dans les environs des villages. Elle est de couleur grise, rayée de longues bandes noires transversales. Son poil rude et court forme le long de l'épine dorsale, une crinière grise et noire qui s'étend du cou jusqu'à la queue.

RONGEURS. *Grimpeurs.* Écureuil, très-rare.

*Fouisseurs.* Rat, souris.

*Coureurs.* Lièvre, en ouolof : *Leug*, plus petit que celui de France, se rencontre dans tout le pays pendant la saison sèche.

PACHYDERMES. *Proboscidiens.* Éléphant, en ouolof : *Nieye.*

Plus petit de taille que celui de l'Inde, on ne le rencontre qu'à l'état sauvage. Les noirs le tuent pour vendre ses dents et se régaler de sa chair.

Le cercle de Khouma est visité tous les ans par plusieurs troupes d'éléphants, qui viennent du désert de Bounoun pour habiter le M'Bouyok pendant la saison sèche.

Quelques individus isolés s'avancent jusqu'au fleuve dans les environs de Khouma, quelques-uns traversent même le lac de Guier pour aller paître dans le Djeuleuss, mais ces derniers sont très-rares.

*Lamantins*. Il en existe quelques-uns dans le lac de Guier, au milieu des hautes herbes noyées qui l'obstruent, à partir de la pointe de N'Dakar-Séer.

PACHYDERMES. Hippopotame, en ouolof : *Léber*.

Bien qu'ils soient rares dans le bas du fleuve, on en rencontre pourtant quelques-uns dans le lac de Guier. Ils fréquentent principalement les bords marécageux de ce lac entre Batt et N'Der.

*Sanglier*, en ouolof : *M'Bam*.

Excessivement commun dans toutes les parties humides du Oualo.

Le Djeuleuss et le M'Bouyok en renferment de nombreuses troupes, en toutes saisons.

SOLIPÈDES. Cheval, en ouolof : *Fass*.

De très-petite taille, de formes peu gracieuses ; ils sont généralement de couleur rouge, la crinière et la queue noire, courtes et peu fournies.

Malgré l'aspect peu favorable qui porte à les mépriser au premier abord, ils possèdent de bonnes qualités comme montures : ils sont sobres, doux, patients, rapides et durs à la fatigue.

La manière brutale dont ils sont dressés, leur rend la bouche excessivement dure et les allures très-indécises. Le cavalier ouolof passe sans transition aucune du petit pas au galop de charge, et réciproquement[1].

Ils vivent d'herbe verte ou sèche et de mil.

*Ane*, en ouolof : *M'Bam-Seuf*, c'est-à-dire sanglier porteur.

Comme celui d'Europe. Assez rare chez les gens du Oualo, qui n'aiment pas se servir de cet animal.

RUMINANTS. Bœuf, en ouolof : *Nag*.

De petite taille. Provient du croisement des races des deux rives[2], races mauresque et poule, lesquelles ne diffèrent que par la taille. Les vaches donnent très-peu de lait, mais il est très-doux et très-gras. Elles cessent d'en donner dès qu'elles n'ont plus de veau.

*Bœuf à bosse*, en ouolof : *Loó*.

De belle taille, poitrail large, fanon pendant, cornes lon-

1-2. Les Ouolofs ne se livrent pas à l'élève des animaux domestiques, on trouve seulement dans les villages des chevaux ou des taureaux provenant des pays environnants, et qui accomplissent la monte en liberté dans les pâturages.

gues et bien plantées, proéminence graisseuse, d'une force et d'une grosseur remarquables. Cet animal est employé pour porter des fardeaux, et connu des Européens sous le nom de bœuf porteur.

On le dirige au moyen d'un anneau de fer passé dans les narines.

Les Pouls en élèvent beaucoup pour les revendre aux Maures et aux Ouolofs.

*Chameau*, en ouolof : *Guélem.*

Originaire de la rive droite, il ne se trouve dans le Oualo qu'accidentellement, la saison des pluies étant mortelle pour cet animal dans les environs du fleuve.

Il sert dans les convois et les caravanes, comme bête de somme seulement.

*Girafe*, en ouolof : *Guélem-ou-alle*, c'est-à-dire chameau du désert.

On en trouve quelques troupes entre N'Tiago et N'Diaye-N'Dar. Elles viennent du désert de Bounoun, à l'époque du dessèchement du marigot de ce nom, pour se rapprocher des environs du lac de Guier.

Leurs cornes servent à faire des gris-gris très-recherchés.

*Mouton. — Chèvre*, en ouolof : *N'Kar et Beye.*

De petite taille, à poils courts. Il en existe des troupeaux dans chaque village. Leur lait sert à préparer le mets indigène nommé sanglé. Il en existe plusieurs variétés.

La plus remarquable est l'Adimain de Léon l'africain, qui présente de grandes brebis à poil court et rude, à oreilles tombantes, à pendants sous le cou, et à cornes courtes et fortes.

*Gazelle*, en ouolof : *Kéouel.*

Très-commune dans tout le pays. La gazelle est un des rares animaux sauvages auxquels les Ouolofs font la chasse. Ils mangent la chair, et font des tabatières, des gris-gris, etc., avec les cornes. On y trouve parmi les différentes variétés :

L'antilope Kewella, en ouolof : *Kéouel.*

— Korina, en ouolof : *Korinne.*

— Dama, en ouolof : *Nangueur.*

(C'est le *dama* de Pline.)

— Scripta, en ouolof : *Guib.*

***Koba* et *Djoung*, grande vache brune et petite vache brune de Buffon. Ce sont le Bubalus de Pline, et probablement le Buselaphus de S. Caïus.**

On en rencontre, pendant la saison sèche, des troupes assez nombreuses dans l'angle que forme le lac de Guier, à hauteur du village de Merinaghen. Ces animaux sont très-difficiles à tuer, car ils prennent la fuite au moindre bruit, et leur course est aussi rapide que celle d'un excellent cheval. Ils parcourent les bois qui couvrent cette partie déserte du pays, entre le lac et le Bounoun.

Les noirs chassent le koba pour avoir les cornes, lesquelles d'un beau noir, et susceptibles d'un très-beau poli, se vendent très-cher aux gens de Saint-Louis, qui en font faire des bracelets et des objets de parure. Ils en mangent également la chair.

### II. Oiseaux.

On peut rencontrer, en explorant les différentes localités, dans les moments convenables, une immense variété de sujets, dont voici les plus communs :

1° Oiseaux de proie. Aigle, en ouolof : *Djiakhaye.*

L'aigle commune et l'aigle pêcheur.

Épervier, en ouolof : *N'Diourkel.*

2° Passereaux. Toutes les familles de cette classe s'y trouvent représentées. On rencontre particulièrement très-souvent : l'hirondelle, le corbeau, le fourmilier, le merle, le geai, le colibri, le martin-pêcheur, le combasso, la veuve, le cardinal, le sénégalais.

3° Grimpeurs. L'engoulevent. — Le coucou.

La Perruche, en ouolof : *N'Tchioye.* Les perruches du Sénégal sont renommées pour leur intelligence et la beauté de leur plumage. Il s'en exporte de Saint-Louis une grande quantité. Elles sont d'une belle couleur verte, leur queue est longue et azurée, et leur cou est orné d'un collier de plumes fines et noires du plus gracieux effet.

Elles volent par bandes nombreuses et font des dégâts considérables dans les champs de mil où elles s'abattent.

4° Gallinacées. Dans tous les villages, on trouve des individus de cette famille à l'état domestique. Les poules donnent des œufs beaucoup moins gros que ceux de la poule commune de France.

Dans les champs, on rencontre en très-grande quantité : la perdrix, la pintade, la caille, la tourterelle.

5° Échassiers. 1° *Coureurs*, l'autruche, en ouolof : *Bandioli.*

On en rencontre assez fréquemment dans la partie méridionale du cercle de Khouma.

Les noirs leur font la chasse pour vendre les plumes et les œufs aux traitants. Ils mangent sa chair avec plaisir.

Prises jeunes, elles s'apprivoisent très-bien.

En 1861, un Français, M. Desmarchelier, le seul colon français dans le Ouolo, obtint de M. le gouverneur Faidherbe, l'autorisation de s'établir dans l'île de Tod, pour se livrer à la domestication de cet animal.

Au 1er janvier 1862, il possédait un troupeau de trente autruches sur lequel il avait fait déjà des observations très-intéressantes, sous le point de vue industriel comme au point de vue scientifique.

2° *Échassiers*. Le Flamant, ne fait que passer.

L'outarde, en ouolof : *Gneument*. Se trouve surtout dans la partie occidentale.

La *Grue*. La grue couronnée.

L'*Aigrette*. On trouve dans les environs de tous les cours d'eau, d'innombrables bandes d'aigrettes blanches, principalement dans le cercle de N'Dianguê.

Leurs plumes forment une partie du produit d'exportation connu sous le nom de : plumes de parure.

On rencontre aussi l'aigrette grise et l'aigrette jaune, mais beaucoup plus rarement, sur les rives des marigots, car, comme les premières, elles ne vivent que de poissons.

L'*Ibis*, en ouolof : *N'Guik*.

Le tantale, la bécassine,, la spatule.

Le *marabout* (leptoptilos), qui fournit les belles plumes connues sous ce nom. Cet animal s'apprivoise très-bien, il se nourrit de poissons et de charognes. Les plumes de marabouts, d'autruches et d'aigrettes, forment le fond du produit d'exportation connu sous la désignation de : plumes de parure.

6° PALMIPÈDES. Le Pellican, en ouolof : *N'Diagabar*, de passage seulement.

Le Canard, en ouolof : *Khankhel*, sauvages et domestiques.

La grèbe, le plongeon, la poule d'eau.

## Histoire.

Les Ouolofs n'ont pas d'histoire écrite, ils ne connaissent les principaux événements auxquels leur pays a servi de

théâtre, que par des traditions qui se sont transmises de père en fils, dans certaines familles.

Bien qu'ils aient l'habitude de raconter les faits exactement comme ils les ont appris, ceux qui ont eu lieu depuis longtemps n'ont cependant pas pu, sans se trouver considérablement altérés, parvenir jusqu'à la génération actuelle.

Cette altération se trouve, en outre, être souvent volontaire, car l'histoire intérieure de ce pays se trouvant presque entièrement remplie par les descriptions des luttes qui eurent lieu entre les trois familles royales portant les noms de Tédieks, Logres et Djeuss, chacune de ces trois grandes familles a modifié les traditions, de manière à se donner aux yeux des étrangers le plus beau rôle dans les événements qui se sont passés jadis.

De plus, comme par suite de certains préjugés, les noirs Ouolofs ne comptent pas les années, même celles qu'ils ont vécu, pour connaître leur âge, il en résulte une absence complète de dates dans tous leurs récits, ce qui les rend souvent confus et fatigants à suivre, parce que l'on ne sait jamais à quelle époque se reporter en les écoutant.

La relation qui suit, est un résumé des différents récits qui m'ont été faits pendant les trois années que j'ai particulièrement consacrées à parcourir cette partie du bas du fleuve, dans les circonstances suivantes :

1° Tantôt le soir, par le maître de la case dans laquelle je recevais l'hospitalité ; tantôt sur la place d'un village, par les marabouts qui venaient s'accroupir avec moi sur le sable pour causer, tantôt en voyageant, par des griots qui accompagnaient le chef dont je visitais le territoire.

2° Par Fara-Penda, vieux chef de la famille royale des Logres, homme intelligent, doué d'une excellente mémoire, et qui depuis plus de quarante ans a joué lui-même un très-grand rôle dans le pays.

3° Dans une assemblée des principaux chefs du Oualo, pendant que, conformément aux ordres de M. le Gouverneur, j'attendais avec eux à Mérinaghen l'ordre de pénétrer dans le Cayor, alors en guerre avec nous. J'eus lieu de voir, dans cette réunion, combien chez les noirs, comme chez les blancs, le même fait peut paraître différent à celui qui écoute, suivant qu'il est raconté par un narrateur appartenant à un parti ou bien au parti contraire.

4° Par un nommé Demba-N'Diaye-An, vieillard très-intel-

ligent et renommé dans le pays pour sa mémoire prodigieuse.

Ses récits et ceux de Fara-Penda sont les plus complets et les plus vraisemblables de tous ceux que j'ai pu recueillir; quelquefois cependant ils ne sont pas d'accord sur les faits qui ont pu se passer antérieurement à la deuxième moitié du dix-huitième siècle.

C'est donc en réunissant tous ces récits, en les comparant entre eux, en prenant pour ainsi dire une moyenne de ces notes que j'ai rédigé l'article suivant.

Malgré les soins les plus minutieux que j'ai pris pour le rendre exact, il est loin de l'être. Néanmoins, comme ces renseignements sont très-longs à obtenir, et qu'ils sont complétement inédits, je les livre tels quels, heureux s'ils peuvent être, plus tard, utiles à quelque voyageur cherchant consciencieusement à découvrir ce qui s'est passé dans cette partie de l'Afrique.

### TITRES ET DIGNITÉS DANS LE ROYAUME DU OUALO.

Le pays de Oualo était organisé d'près le système féodal. Le chef souverain portait le titre de Brak, son pouvoir était absolu. La royauté s'y trouvait élective et héréditaire, mais l'élection, comme l'hérédité, s'y trouvaient assujetties aux conditions suivantes : Le brak ne pouvait être choisi que dans une des trois familles désignées sous les noms de Tédiek, Logre et Djeuss, noms dont l'origine comme la signification sont inconnues aujourd'hui. De plus, l'hérédité était collatérale par les femmes. A la mort d'un roi, le fils aîné de sa sœur aînée héritait du pouvoir au détriment des enfants du défunt[1].

La nation comprenait trois classes distinctes : 1° celle des nobles (kangamm). Ceux de cette classe qui appartenaient à l'une des trois familles royales prenaient le nom de Djourbel, abréviation de Djourourbel, nom de l'ancienne capitale du Oualo, qui, par métaphore, signifiait : royal, de la couronne; les Kangamm Djourbel étaient les princes du sang.

2° Celle des hommes libres (Ndiambour) parmi laquelle dominaient les descendants des Sib et des Baor, les deux familles les plus anciennes du pays.

---

1. *Partus matrem demonstrat, pater vero semper est incertus.*

8° Celle des captifs.

Pour élire un brak, les hommes libres et les princes se rassemblaient et discutaient la validité des droits du prétendant, qui leur était présenté par trois chefs Sib et Baor, lesquels se conformaient dans leur choix aux prescriptions fondamentales indiquées plus haut.

Les circonstances rendaient souvent cette discussion très-orageuse, car il pouvait ne pas se trouver d'héritier dans les conditions voulues, de même qu'il pouvait s'en trouver plusieurs les remplissant également.

Le pays se trouvait partagé en parties plus ou moins grandes, commandées chacune par un prince (kangamm), lequel avait lui-même sous ses ordres des chefs secondaires choisis et nommés par lui.

Voici les noms et les attributions de ces chefs principaux :

Le *Békio* ou *Béthio* possédait tout le pays compris entre Kham et Mengueye. Il était choisi de préférence dans la famille des Diop.

Le *Beurty* commandait le pays depuis Dagana inclusivement jusqu'à Temeye. (Le village de Temeye se trouvait alors sur la rive orientale du lac de Guier, en face de l'emplacement sur lequel il s'élève aujourd'hui.) Il nommait lui-même le Diombonakh, qui était chef du village et du territoire de Dagana.

Le Beurty touchait deux coutumes bien distinctes :

1° Un cadeau stipulé en son nom, dans les coutumes que le Brak recevait de Saint-Louis.

2° Une coutume payée par les bateaux du commerce qui entraient dans la rivière de Taouey.

Le *Beurloff*. Il y avait deux dignitaires de ce nom : l'un possédait le pays depuis Ibba jusqu'à Nit, et demeurait à Mal; l'autre, le plus puissant des deux, commandait de Nit à la pêcherie de N'tiago, en y comprenant l'île de Djélan, dans laquelle il demeurait. Il faisait partie du conseil du roi, conjointement avec le Diaoudine, le Diogomaye, le Riquett et le Béthio[1].

On appelait le premier Beurloff-Mal, et le deuxième Beurloff-Djélan.

Le *Binière* commandait depuis Ibba jusqu'à la frontière du

---

1. Voir à la Géographie du Oualo, cercle de N'der, l'origine, d'après la légende, du premier Beurloff, (tome IX, p. 633, n° de décembre 1864.)

Cayor. Il avait sous ses ordres directs le Beursonio, chef du village et du territoire de Gankett.

Le *Botel-Tsiaye* était chef du village de Guent et du pays environnant, connu sous le nom de Tsiaye.

Le *Briok* gouvernait la province de Bouyok qui s'étendait de Sanente à la frontière du Djoloff. Il habitait le village de Foss, qui était autrefois un des plus beaux du Oualo. Le Briok était toujours choisi de manière à pouvoir être nommé brak.

Le *Diaoudine*, le *Diogomaye* et le *Malo*, n'avaient pas de commandements territoriaux. Ils vivaient auprès du brak, dont ils formaient le conseil privé. Ils appartenaient aux familles Sib et Baor.

Les deux premiers étaient chargés de percevoir les impôts et les coutumes, de rassembler à la guerre la part de butin revenant au brak, de communiquer ses ordres dans le pays et de veiller à leur exécution.

Dans toutes les coutumes accordées au brak, il était stipulé une coutume secondaire pour le diaoudine.

Le Malo percevait un tribut sur tout ce qui traversait le Sénégal entre Char et Dagana.

A la mort d'un brak, le Diaoudine, le Diagomaye et le Malo étaient chargés du soin d'examiner les droits des prétendants à la couronne, de choisir le nouveau brak et de le sacrer après l'avoir présenté solennellement aux hommes libres convoqués par eux à cet effet dans un lieu désigné.

Le *Dio-Ronq* possédait le village de Ronq et son territoire.

Le *Djoul-Guett* était chef de Tiguett et des environs.

Le *Kadiek* était un prince de famille royale (djourbel) pouvant, comme le briok, devenir brak. Il était chef du pays nommé Hadié, qui comprenait tout le littoral, depuis la pointe de Barbarie jusqu'au-dessus du marigot des Maringoins. Il remplissait les fonctions de généralissime en temps de guerre.

Le *Mam-Brenn* n'avait que le village de Brenn.

Le *Mam-Roco* était chef du pays entre Ghis et Rouk.

Le *Mangass* commandait la rive droite du fleuve depuis N'diangué jusqu'à Gaé. Il relevait directement du brak et n'obéissait qu'à lui.

Le *Montel*. Il y avait deux chefs portant ce titre, le Moutel-M'bagam, et le Moutel-N'tiago, qui résidaient dans ces villages. Le Montel-M'bagam avait le privilége lors des fêtes du couronnnement, de passer lui-même dans sa pirogue, le

nouveau brak se rendant à Djourourbel. Il en recevait un captif comme cadeau.

Le *N'tiébo* possédait la plaine de Diarao. Chaque bateau qui venait traiter à l'escale des Darmankours, lui donnait une coutume composée de : 1° une bouteille d'eau-de-vie;

2° Une barre de fer[1].

Le *Riquett* qui possédait tout le pays depuis le marigot de Garak jusqu'au Dimar (sauf la partie riveraine appartenant au Mangass), était choisi dans la descendance des M'bodje.

Il y avait, après ces chefs principaux, une foule de chefs secondaires :

Le *Birenne*, chef du village de N'diao, sur la rive droite.

Le *Be-Diek*, chef du village et des environs de Diek. (Les villages de Diek, Brenn et Khor ont formé le village actuel de Brenn.)

Le *N'tenne*, demeurant à Guidakhar, était chef de tous les pêcheurs du fleuve, qui lui payaient un tribut annuel.

Il avait le droit de faire saisir toutes les pirogues trouvées en dérive, et de ne les rendre que moyennant un cadeau.

Puis de petits dignitaires qui venaient à la cour du brak, ou chez les différents princes, lesquels avaient aussi leur cour, leur suite, leurs dignitaires.

Parmi les personnages de la cour du roi, on remarquait l'alcati, qui percevait à Saint-Louis les coutumes que nous payions au brak.

Le beukkenek-Djourbel, le chef des captifs de la couronne.

Le beukkenek-Niambour qui suivait le roi partout où il allait.

Le M'beye-M'boyo, chef du pays de M'boyo, entre Thionk et Djoss. Ce dignitaire était nommé par la reine, dont il était le suivant, et sous les ordres de laquelle il se trouvait directement placé.

---

1. La barre avait 9 pieds de long, 2 pieds de large, 6 lignes d'épaisseur. Elle se divisait en 15 pattes de 7 pouces, 6 lignes de long.

La patte comprenait 10 diallots. Un diallot est la quantité de fer nécessaire pour fabriquer un fer de pioche complet. (*Iler*, bêche du pays.)

HISTOIRE DU PAYS DE OUALO.

D'après ce qui vient d'être dit, on peut partager l'histoire du Oualo en trois parties :

1° La partie légendaire dans laquelle les événements se trouvent mêlés de récits incroyables, ayant trait à des faits merveilleux évidemment enfantés par l'imagination des conteurs, bien qu'ils soient admis aujourd'hui comme authentiques par les crédules Ouolofs, « puisque leurs pères les ont vus de leurs yeux. »

2° Une partie historique, comprenant des faits vraisemblables, et dont l'exactitude peut être prouvée par la suite.

3° Une partie historique très-exacte, composée de la réunion des renseignements fournis par des gens qui ont pris part aux événements qu'elle renferme, et de documents officiels émanant de différents employés du gouvernement.

Première partie.

Les renseignements que l'on peut obtenir relativement à ce qui s'est passé dans les premières années de l'existence du Oualo, sont trop peu sérieux pour être répétés ici. Voici seulement la liste des souverains qui gouvernèrent ce pays, depuis qu'il forme un État distinct dans le vaste empire des noirs (Djolof) qui auparavant obéissait au chef nommé Bourba-Djolof (roi des noirs), et comprenait ce qui forme aujourd'hui le Djolof actuel, le Oualo, le Cayor et une partie des États de Sine et de Saloum.

1° Beur-Barkha, fils de Fatimata-Sal, d'origine Djeüss.

Tous les Ouolofs s'accordent à le reconnaître pour le premier chef du pays de Oualo, et c'est de son nom que vient le titre de Brak, pris par ceux qui lui succédèrent.

Selon Demba-N'diaye, cet homme dont l'arrivée comme la disparition, sont accompagnées de faits merveilleux, aurait vécu vers le commencement du neuvième siècle de notre ère; selon Fara-Pendá, il ne serait venu que vers le commencement du onzième siècle.

A cette époque, les Maures vivaient tout à fait dans le désert, et la tribu des Dakhalifa, qui était la plus méridionale, venait seule de temps en temps, chercher à faire des razzias

chez les noirs qui demeuraient sur la rive septentrionale du lac Cayar.

Les trois familles connues sous les noms de Logres, de Djeuss et de Tédieks étaient déjà établies dans le pays, et les deux premières possédaient dès lors, une suprématie marquée sur les autres familles indigènes.

Toutes les trois sont cependant étrangères au pays des noirs. Les Logres sont venus du désert. La nommée Yapatka-Youmeïga qui fut épousée par Beur-Barkha, était logre et descendait de la tribu des Oulad-Sassi, par son père, et de celle des Oulad-Atam, par sa mère.

Les Djeuss viennent du haut du fleuve, et sont de la nation des Délianké̋s.

Les Tédieks sortent du bassin du Niger, et sont originaires du pays des Mosi.

Nul renseignement n'a pu jusqu'ici faire connaître même approximativement ni quand, ni comment ces familles sont venues dans le bas Sénégal, et ce qui les a rendues si promptement riches et puissantes.

Après Beur-Barkha, les Ouolofs ne sont plus d'accord sur ce qui s'est passé dans leur pays, les noms mêmes des Braks varient pour le très-petit nombre de ceux d'entre eux qui prétendent « connaître l'histoire jusqu'au commencement du monde. »

Voici deux de ces listes, ce sont les plus généralement admises parmi les chefs des anciennes familles.

SUIVANT FARA-PENDA.

1° Beur-Barkha (vers l'an 1100).
2° Tiakha-M'bar, Logre.
3° N'diak-Coumba, son neveu, *Id.*
4° Lamfenandé, Tédiek.
5° Yérim-M'Bagnik, Djeuss.
6° Ndiak-Coumba-Ndiaye-M'bagnik, Logre.
7° Natago-Kharidaro, Djeuss.
8° Fara-Yérim, son frère.
9° Fara-Yérim, son frère, Tédiek.
10° N'bagnik-Yérim, Tédiek.
11° Yérim-Coddé, Logre.
12° Natago-Djarnol, Djeuss.
13° M'baye-Natago, Logre.
14° Fara-Aïssa, Tédiek.
15° Mayor-Aïssa, *Id.*
16° Tiaka-Bemba, *Id.*

SUIVANT DEMBA-N'DIAYE.

1° Beur-Barkha (vers l'an 800).
2° Amadou-Fatma-Youmeïga, son fils, Logre.
3° M'bogne-Ouadda, sa tante, } sœurs, *id.*
4° Daffa-Ouadde, }
5° Faratna-Youmeïga, } sœurs, *id.*
6° Lafna-Youmeïga, }
7° Khouré-Diam-Bodje, *id.*
8° Coumba-M'bodje, *id.*
9° Coumba-Dama, *id.*
10° Tiaka-Daro, Tediek.
11° Natago-M'bodje, Djeuss.
12° Yérim-M'bagnik-Ndodje-Demba, *id.*
13° Tiaka-Aïssa, Logre.
14° Yérim-Codé, Djeuss.

SUIVANT FARA-PENDA.

17° M'bagne-Ouade, } sœurs de père
18° Fidia-Ouade, } et de mère,
19° Dafa-Ouade, } Logres.
20° Lafna, }
21° Fadouma, } sœurs de mère,
22° Faratna, } Logre.
23° Kioukouli, leur frère, de père, Djeuss.
24° Fara-Coundama, *Id.*
25° Natago-Khari, *Id.*

SUIVANT DEMBA-N'DIATE.

15° Fara-Aïssa, frère de Tiaka-Aïssa, Logre.
16° Mayor-Aïssa, Djeuss.
17° Latfénandé, Tédiek.
18° Fara-Penda, *id.*
19° Mayor, *id.*
20° Amar Yacine, } frères de
21° Fara-Yacine, } même mè-
22° Yérim)M'bagnik, } re, *id.*
23° Tiakha-Daro-Khott.
24° M'bagne-Natago, *id.*
25° Fara-Bokhol-ou-Demkhal, *id.*
26° M'bagne-Yérim, son frère, *id.*
27° Dembané, *id.*
28° Tiacha-Ouarak, Djeuss.
29° Yérim-Coddé, Tédiek.
30° Fara-Penda, Logre.

Deuxième partie.

*Beur-Thiaka* (Logre), fils de Ouaram-Dialo (Logre) et de Thiaka-Mbodje. Son père étant mort au moment où il allait être nommé Brak, il prit sa place. Il eut d'abord à lutter contre Yérim-Mbagnik, fils de Fara-Coundama et de Aram-Bakar qui, tout jeune encore, était posé en prétendant par Béthio-Mali-Kouri, son cousin, qui voulait gouverner en son nom.

Il le bat d'abord dans la plaine de Kham, en face de Mbagam, le défait de nouveau le lendemain à Fofaré, près Djourbel, et le poursuit jusqu'à Bokhol, en lui faisant éprouver deux échecs, l'un à Goboul, entre Khouma et Ndombo, l'autre à Pangao.

Alors Yérim s'enfuit, les uns disent dans le Fouta, les autres dans le Ouli, décidé à tenter par la ruse ce qu'il n'avait pu gagner par la force. Lors de son départ, il s'était ménagé des intelligences avec Diogomaye Althiaka (Ali-Thiaka) et celui-ci lui avait dit de ne pas revenir avant les pluies, parce qu'à cette époque, l'inondation aidant, il empêcherait Beur-Thiaka de rassembler ses gens répandus sur les deux côtés du fleuve. Yérim mit trois mois à s'assurer une armée, et le quatrième mois, il envoya deux de ses gens avertir Diogomaye qu'il était prêt.

Ils lui portaient deux cous d'autruches remplis de poudre d'or, pour achever de le mettre dans ses intérêts.

Ce dernier dit aux envoyés : mettez-vous dans le Bembé (espèce de grande jarre en terre glaise desséchée qui se trouve dans la case et sert de magasin) écoutez ce que je dirai, et rapportez-le promptement à Yérim.

Puis, il fit dire au roi qu'il avait à parler à lui seul, mais qu'il ne pouvait se déranger parce qu'il était malade. Le roi venu, Diogomaye lui dit qu'il avait appris que Yérim rassemblait une armée pour venir l'attaquer ; que, en conséquence, il croyait prudent d'aller dans deux ou trois jours sur la rive gauche pour rassembler les Sib et Baor, le Bethio, etc., et se porter sur la Taouey afin de s'opposer au passage de Yérim. Ce plan étant adopté, il frappa le Bembé de la main, en disant au roi : Il n'y a que vous, moi, et ce Bembé qui connaissions cette affaire, ainsi n'en parlons plus à personne, et le secret sera bien gardé !

Quelques jours après, Beur-Thiaka était surpris, sans défense aucune, dans Djourbel par Yérim Mbagnik venu par la rive droite avec son armée. Il parvint à s'échapper et s'enfuit presque seul à Dioraye. Le lendemain, il revint seul au passage de Diek, où le nommé Ndoun-Macodé-Goye lui fit traverser le fleuve dans sa pirogue. Parvenu à rassembler une armée avec l'aide du Djoloff, il revint pour chasser Yérim. Mais celui-ci le fit empoisonner au moyen d'une bouteille de Saugara, qu'un Toucouleur vendit à ses suivants, et il mourut à Aniams (de dyssenterie, dit-on, aux deux armées.)

Ses gens continuèrent la guerre pour le venger, sous la conduite d'un brave guerrier nommé Thiaka-Yérim-Ndiaye ; ils attaquèrent Yérim près de Ndombo, le battirent et le poursuivirent jusqu'auprès de M'Poumou. Mais là, Béthio-Mali-Kouri, son cousin, vint à son secours, l'armée de Tiaka-Ndiaye est dispersée, lui-même est tué pendant l'action, et Yérim-Mbagnik se fait nommer Brak.

*Yérim-Mbagnik* (Tédiek). — A peine reconnu Brak, il eût à se battre contre Mokhtar-Amar, roi des Trarza, qui lui demanda des coutumes. Il refusa toute espèce de cadeaux, prit les armes et fut battu. Forcé de repasser le fleuve à Nguianguié, il en fait sa demeure. Quelque temps après, ses fils et ses deux frères Ndiak-Aram et Natago-Aram passent sur la rive droite et font sur les Trarza une razzia considérable. Malheureusement, au lieu de traverser de suite le fleuve, ils restent deux jours à fêter leur victoire, et pendant qu'ils mangent, qu'ils chantent et qu'ils dansent, les Maures se ras-

semblent, et les attaquant à l'improviste leur font éprouver dès l'abord de grandes pertes. On se battit jusqu'au coucher du soleil, et le lendemain la bataille recommença. Les fils de Yérim-Mbagnik furent tués, et ses deux frères blessés eux-mêmes, se décidèrent enfin à traverser le fleuve avec les débris de l'armée naguère victorieuse.

Pendant tout l'hivernage, on se prépara à la guerre, le roi faisant prendre tous les bœufs qui se trouvaient entre Mérinhagen et Bokol pour acheter des chevaux.

L'année suivante, les deux armées se rencontrèrent sur la rive droite à Soump-ou-Mambillé, sur le lac de Koumak, et les Maures furent complétement battus après deux journées consécutives de combats. Mokhtar-Amar jura de se venger. En effet, les Sib et Baor ayant refusé de suivre Yérim sur la rive gauche, se laissèrent surprendre par les Maures qui les exterminèrent presque tous. Yérim-Mbagnik apprit cette nouvelle avec la plus profonde douleur : jamais, s'écria-t-il, jamais je ne pardonnerai la mort de mes princes et de mes suivants, ils seront vengés ou je mourrai!

Retardé dans ses projets par l'inondation, très-grande cette année là, il se prépara de nouveau à combattre, et pendant les deux années suivantes, il attaqua six fois les Trarza, et fut six fois vainqueur.

Les Trarza envoyèrent demander des secours aux Gaédi, jadis chassés par Biram-Tiam, et le Brak revint à Nguianguié.

Les Gaédi traversèrent le fleuve à Naolé, tuèrent Diaoudine-Naolé qui avait cherché à les empêcher de passer, et vinrent à Gallo-Gallari (au-dessus de Guédé) où ils s'établirent après avoir battu le Saltigué Birama-Bambi qui fut tué dans le combat. Ils y restèrent pendant près de deux ans. Alors réunis aux Trarza, ils s'avancèrent à la rencontre de Yérim-Mbagnik.

Celui-ci envoie Diaoudine Barka-Ndiaye pour reconnaître leur nombre et inquiéter leur marche. Diaoudine les rencontre au Marigot de Ndor (Fanaye). Un premier engagement a lieu dans lequel il est forcé de prendre la fuite ; les Gaédi continuent leur route. Vers le milieu du jour, ils aperçoivent les gens de Ndiak-Aram, venu pour remplacer Diaoudine. En vain ce dernier engage deux combats successifs, l'un à Beudé-Ndou, dans la plaine de Ngoro, l'autre au Marigot de Pangao, il ne peut parvenir à arrêter leur marche. Natago-Aram vient à son tour les attendre à Koïlel, et comme les autres, il est battu et forcé de se replier.

Enfin, après un dernier engagement à Goboul (bois près de Kouma), qui coûta la vie au nommé Mohammed-Dahman, le guerrier le plus renommé des Oulad-Sassi, ils arrivèrent à Ndombo où le Brak leur livre bataille.

Les gens du Oualo sont complétement battus et dispersés; le Briok et le Diaoudine se cachent dans les bilor (arbres très-touffus qui croissent dans les endroits humides) qui bordaient à cette époque les rives de la Taouay en cet endroit, et le Brak prenant en croupe son frère Ndiak-Aram, dont le cheval était tué, s'enfuit avec lui jusqu'à MPoumou, où il s'arrête dans le fort (maison) que les blancs avaient donné à Bethio-Mali-Kouri.

Bethio lui reproche vivement de ne l'avoir pas appelé, et court pour se battre à son tour avec les Maures, mais ceux-ci s'étaient retirés dans l'intérieur, et il revint sans les avoir vus.

Quelques jours après, Mokhtar-Amar fit dire à Yérim-Mbagnik qu'il allait passer la Taouey au gué de Ndombo pour aller se battre avec le Damel. Sur la réponse de Yérim qu'il ferait bien de ne pas traverser le Oualo, il vint lui-même le trouver et lui dit d'un air insolent : « Je veux passer au gué de Ndombo, que feras-tu? — Rien, répondit le Brak, mais si tu veux choisir un autre passage, je te donnerai cent bœufs. »

Le marché fut accepté, et l'armée des Maures alla passer au gué de Bounoun.

Damel Maïssa-Bigué les attendait à Ndoukouk; les deux rois ne se livrèrent qu'un seul combat, mais il fut décisif; les Maures furent battus et les fiers cavaliers Gaédi s'éparpillèrent de tous les côtés. Alors, les gens du Oualo reprirent courage. Depuis les tamariniers de Bounoun jusqu'à Bokol, dans chaque village (et il y en avait beaucoup alors de ce côté) on tombait sur les Gaédi isolés; les cavaliers étaient tués ou faits captifs, les chevaux de belle race arabe étaient donnés au Brak. Celui-ci tomba sur les derrières de l'armée des Maures qui venait de repasser à Bounoun, les poursuivit sans relâche, les repoussa sur la rive droite, les battit encore sur cette rive pendant trois années consécutives, les chassa complétement du Oualo, leur en interdit l'entrée et leur défendit le passage du fleuve.

Pendant cinq ans, il demeura sur la rive droite bien que Djourbel n'existât plus, et pendant cinq ans Mokhtar-Amar II qui avait pendant ces événements succédé à son père, non-

seulement n'osa jamais l'attaquer, mais encore lui paya un tribut annuel de cent chevaux de race, pour obtenir la permission d'envoyer ses gens commercer dans le Oualo et dans le Dayor et d'établir sur le fleuve une escale dite escale des Trarza.

La discorde se mit alors entre lui et Mali-Kouri au sujet d'un cheval nommé *Sans-Pareil,* qu'il lui avait donné et qu'il lui reprit pour en faire cadeau à Birama-Mbodje, un des trente fils de Beur-Tiaka.

En vain on fit palabres sur palabres, en vain il offrit vingt chevaux à l'irascible Béthio pour l'apaiser, celui-ci s'emporta tellement qu'il en vint à dire qu'il n'obéirait plus désormais au Brak. Yérim-Mbagnik le destitua, mais pendant trois ans, personne n'osa porter cette nouvelle au redoutable Mali. Enfin Diaoudine, qui était lié d'amitié avec lui, se chargea de la lui apprendre. « Mange et bois, dit-il à Diaoudine, puis, prends mon cheval, je te le donne, et tu iras dire au Brak que je tuerai quiconque me remplacera. Je le jure ! »

Il ne tint que trop bien son serment ; il tua son neveu Ngon qui était nommé à sa place, puis successivement les trois qui le remplacèrent, puis deux Dio-Ronk (chef de Ronk) qui étaient de la branche des Béthio, puis il alla couper le cou au Montel, qui se trouvait à une pêcherie devant Kham et se retira dans le Toubé. Yérim courut après lui, l'atteignit à Belkhar et le tua. Il profita de cette occasion pour piller les villages environnants et brûler Ndod. Il mourut quelque temps après à Nguianguié après un règne de treize ans, suivant Demba, trente ans, suivant Fara Penda.

*Ndiak-Aram.* (Tediek.) — Ndiak-Aram, deuxième fils de Aram-Bakou (Tediek) et de Farra-Coundama ou Fara-Coumba-Dama (djeusse) remplaça son frère Yerim-Mbagnik.

Ce fut le premier brak qui alla s'établir à Nder; il en fit la troisième capitale du Oualo.

Aussitôt nommé, il apprit que Damel Maïssa-Bigué avait juré de se venger sur le Oualo, des pertes que lui avait fait éprouver son frère aîné en détruisant le marché de Ndod et les villages environnants. Prenant lui-même l'offensive, il retourne à Ndod, bat Maïssa-Bigué; l'attaque de nouveau quelque temps après à Mekhey, près Diati et le poursuit en le battant successivement à Diamsil et à Niaral.

Ensuite, il rentra dans le Oualo et mourut à Nder après cinquante-trois ans D. ou vingt-cinq ans F. P. de règne.

*Natago-Aram.* (Tédiek.) — C'est le troisième fils de Aram-Bakar, son père était Fara-Penda. Il avait épousé Ngoné-Yssa, sœur de Damel Færiquitenig ; celle-ci ayant eu à plusieurs reprises des altercations très-vives avec son mari retourna dans le Cayor afin de susciter une querelle entre Damel et Brak.

Elle engagea dans ce but Damel à aller lui chercher les œufs d'autruche qu'en partant elle avait laissés sur ses cases à Nder. Les cases royales portaient un ou plusieurs œufs d'autruche attachés à la touffe de paille qui termine le toit de la case. « Personne dans le Oualo n'osera te résister, lui dit-elle, ce ne sont plus que des chefs de toulons vides, des blancs, des gens de rien. »

Fariquiteng part pour Nguianguié avec quelques cavaliers pour surprendre Natago-Aram qui était depuis quelque temps dans ce village riverain où il s'enivrait à son aise. Mais son fils, le kadiek Natago-Guette qu'il avait eu de Guette-Mbodjé était resté à Nder. Un homme, Ndakar-Fost, vint lui dire : « Voici Fariquiteng qui s'avance avec une armée pour prendre, dit-il, les œufs qui sont sur la case de ton père. — Plus il avancera plus il reculera, dit Kadiek, un fils de mon âge ne laisse rien prendre dans la case de ses parents et, s'il plaît à Dieu, Fariquiteng le verra bien. » Il rassemble aussitôt tous les cavaliers des environs et marche de suite à l'ennemi. Il rencontre les gens de Cayor au marigot de Khant, entre Mal et Ndakar-Foss, les charge vigoureusement, tue Fariquiteng d'un coup de son bon fusil *bilal*, et renvoie à Ngoné-Yssa le cheval que montait Fariquiteng par un envoyé chargé de lui dire ces seules paroles: « Voici ce que ta langue a fait. »

Madjor ayant été nommé Damel à la mort de Maïssa-Bigué, jura de venger cet échec et envoya défier Natago-Aram.

Des deux côtés on se prépara à la guerre. Le Brak partit de Nguianguié où il avait rassemblé son armée et se dirigea par Nder, Nit, Mal et Diarao, sur le Cayor. Au Tamarinier de Khatu, où son avant-garde avait été battue la veille, il livra bataille à Damel, le défit complétement et le contraignit à s'enfuir jusque dans le Sin. Non content de ce résultat, il fit venir du Baol un nommé Macodou, de la branche des Gueidje et le fit nommer Damel.

Il revint ensuite habiter Nder où il mourut après avoir régné (douze ans D. dix-neuf F. P.) ans.

*Yérim-Ndathé.* — Fils de Momboye-Menguey-Turm et de Ndaté-Mboje (Tédiek). Il eut, aussitôt nommé, à se défendre contre les prétentions des Djeuss à la couronne.

Un an environ après son avénement, Yérim-Coddé, fils de M'barika-M'bodje (Djeuss) se mit à la tête des princes Djeuss, au nombre de dix-sept, et vint attaquer Nder à l'improviste. Après une résistance vigoureuse, mais de courte durée, Yérim-Ndathé fut mortellement blessé, ses gens furent massacrés, et les princes Djeuss voulant détruire entièrement la branche des Tédiék, éventrèrent sa sœur, Feyor, la plus belle femme du Oualo, arrachèrent deux enfants qu'elle portait dans son sein, et commirent les mêmes atrocités envers deux autres princesses qui se trouvaient enceintes.

Quelques guerriers seuls échappèrent à ce carnage en se jetant dans le lac, et gagnant l'autre rive. L'un d'eux y fit entrer le cheval du roi, et l'animal, qui connaissait la direction de Foss où il était souvent allé, traversa le lac à la nage, portant son maître mourant cramponné à son cou, et arriva à Foss chez Yérim-Anta, qui apprit le malheur arrivé aux siens, en voyant tomber devant sa case le cadavre de son frère.

*Yérim-Anta* (Tédiek). — Il était fils de la Tédiek Anta-Diop et de Tiébo-Dia-Fama, Briok et Kadiek à la fois. Il réunit de suite ses forces pour venger ses parents massacrés, mais il ne put arriver à Nder qu'après le départ des Djeuss.

Alors il revint à Foss achever la cérémonie des funérailles de Yérim-Ndaté, puis il se remit à la poursuite des Djeuss en descendant la Taouey jusqu'à Ndombo où il la traversa. Il atteignit ses ennemis à Khoss-ou-Feyor (Khoss de Feyor) c'était l'endroit où se reposait l'infortuné Feyor quand elle allait de Nder à Khouma. Vainqueur dans un premier combat, il les poursuivit jusque sur le marigot de Khassak où il les battit de nouveau à Ndatau. Bien qu'ayant eu dans cette affaire un doigt coupé par une balle, il partit immédiatement pour Dakar-Mégnélé, où il traversa le lac afin de prendre à revers l'Almamy-Abdou qui, allié des Djeuss, était venu brûler Foss pendant qu'il poursuivait les Djeuss.

Il le battit complétement à Dagniel, lui reprit les captifs qu'il avait faits à Foss, et le força de s'en retourner dans le Fouta.

C'est seulement alors qu'il se fit nommer Brak, car jusque là, il n'avait pas cessé de combattre pendant six mois.

Son repos comme son règne ne devaient pas être de longue durée. L'année suivante, les Djeuss réunis aux Trarza viennent attaquer Ntiago et le brave Anta. Après avoir défendu avec acharnement le passage du gué à Yérim-Coddé, et à Mokhtar-Amar par une série de combats qui dura d'un mercredi à l'autre, il est complétement défait à Bour-Diak, son armée se disperse, et il est tué en cherchant à la rallier.

Il s'était écoulé un an et demi environ depuis qu'il avait pris le commandement du Oualo.

*Yérim-Coddé* (Djeuss). — Après cette affaire, les chefs du Oualo se refugièrent dans les pays voisins; le Kadiek Ndiak-Kouri se retira dans le Djoloff pour y rassembler une armée, et Yérim-Coddé, se trouvant sans concurrent, se nomma Brak lui-même. Ndiak-Koury vint lui disputer ce titre et le battit même à Mbouben, mais il fut forcé de s'en retourner dans le Djoloff, car il ne put trouver aucun chef pour le nommer Brak. Tout le Oualo se trouvait désert par suite de cette interminable série de guerres, de pillages et de dissentionsintestines.

C'est alors que les Maures jettent des regards de convoitise sur la rive gauche. Ils commencent par se faire donner des cadeaux par les gens de la rive gauche, qui veulent passer sur la rive droite; puis ces cadeaux sont rapidement convertis en coutumes que payent pour traverser le fleuve les gens des villages riverains.

Les seuls villages encore habités sur cette rive étaient Dagana, Djidakar, Diekten, Diek, Khor, Rhonk, Djaouar, Débi et Tiguett.

Yérim-Coddé fut tué l'année suivante auprès de M'Bouben, dans une bataille que Ndiak-Kouri vint lui livrer entre ce point et l'île de Thionk, à la tête d'une nouvelle armée recrutée dans le Djoloff. Un grand nombre de princes Djeuss trouvèrent la mort dans ce combat, qui porta à cette famille un coup mortel (1775).

Il était resté deux ans Brak, mais les Logres et les Tédiek ne le comptent pas au nombre des Brak, sa nomination n'ayant pas été accompagnée des cérémonies d'usage, et les formalités indispensables au couronnement n'ayant pas été remplies. Suivant eux, il y aurait interrègne depuis la mort de Yérim-Anta, jusqu'à l'avénement de Ndiak-Kouri.

*Ndiak-Koury* (Logre). — Fils de Koury-Diop (Logre) et de Brak Natago-Aram, nous l'avons vu lutter comme Kadjek,

contre Yérim-Coddé. Mais, après la mort de ce compétiteur, il s'en présenta presque aussitôt un autre, tout aussi persistant dans ses projets, Mombodje-Coumba de la famille rivale des Djeuss.

Réfugié dans le Ganar, après la défaite des siens à Ngalel, il s'unit aux Trarza, et avec leur secours, il ne cessa d'inquiéter Ndiak-Koury, pendant neuf années consécutives. Vainqueur dans les deux batailles de Kiarouang (près Guédé) et de Mareun sur la rive droite, il fit la paix avec les Trarza fatigués de cette lutte et rentra dans le Oualo, où il put alors seulement se faire nommer Brak, car jusque-là, les attaques incessantes de ses ennemis l'avaient obligé de courir constamment de Keurmbaye à Guédé, et les gens du Oualo hésitaient entre lui et Mombodje. Abandonné de ses alliés, ce dernier se réfugia de nouveau dans le Ganar.

Après avoir si chèrement acheté la souveraineté, il n'en jouit que quelques mois et mourut assassiné. Ce crime est attribué aux Tédieks, mais il n'y a pas de preuves certaines que ce soit eux plutôt que les Djeuss.

*Fara-Penda-Tégrella* (Logre). — Son frère de mère le remplace, et se trouve dès le début placé dans des conditions aussi malheureuses (1780).

Mombodje-Coumba rentra dans le Oualo pour lui disputer la Couronne comme il l'avait disputé à son frère. Il l'attaqua entre Ronk et Khor à un endroit nommé Kher, le battit et le poursuivit jusqu'à Bagaria. De là, Farra-Penda s'en fut à Bokhol où il acheta le concours des Trarza, moyennant un cadeau de deux moules d'or à Sidi-Mokhtar leur roi. Son or ne fut pas inutile. Mombodje-Coumba fut tué à Ouassoul par des émissaires de Sidi-Mokhtar.

Dès son arrivée à Dagana, il avait dépêché un de ses suivants (Beukkenek) nommé Birahim-Fal vers Beur-Guett-Kouli, de la famille des Tédiek, pour lui demander son appui.

Celui-ci se mit de suite en marche, trouva les Djeuss établis à Galouguina, en attendant les secours qu'ils ont demandés à l'almamy Abd-oul-Kader, pour venger la mort de Monbodje, les défit et vint rejoindre à Khouma le brak qui venait d'y rentrer.

Les Djeuss voyant Fara-Penda recevoir des secours de tous les côtés, envoyèrent de nouveau chez l'almamy; Maderby, un de leurs princes les plus renommés, lui exposa la situation et lui demanda son concours immédiat.

L'armée du Fouta étant déjà rassemblée par suite de la précédente demande, Abd-oul-Khader entre dans le Oualo, arrive à Khouma où le Brak fêtait largement Kouli, le Diaoudine, le Kadjek et tous ceux qui étaient venus le complimenter. L'almamy les trouve tous ivres-morts, leur fait raser la tête à tous pour les faire marabouts et donne un chapelet à Fara-Penda pour son salam (prière).

Pendant quatre ans, en effet, il fit régulièrement son salam, s'abstint de liqueurs fortes, en un mot, fut réellement marabout. Mais, au bout de ce temps, il résolut de remplacer enfin le chapelet du marabout par le fusil du guerrier, et l'eau du fleuve par le sangara des blancs.

Il négocia secrètement l'alliance des Maures, et quand il s'en fut assuré il jeta le masque.

Il acheta cinq barriques d'eau-de-vie à un traitant, invita tous ceux qui se présentèrent, et convia tous les guerriers des environs. Après vingt-quatre heures de danses, de réjouissances, il fit piller tout le pays, de Foss à Bokhol, pour acheter des chevaux et se préparer à la guerre.

L'almamy ayant appris qu'il n'agissait ainsi que parce qu'il était sûr du concours des Trarza, passa sur la rive droite, et, joint aux Djeuss, il vint offrir la bataille aux Maures et aux gens du Oualo réunis. L'action s'engagea à Nguerett et se termina par la défaite de Fara-Penda et de ses alliés, dont le roi Ely-Koury est tué dans la mêlée.

C'est après cette bataille que l'almamy, en retournant chez lui à Koïulel, fit passer de la rive droite sur la rive gauche les villages de Dimar, Niangue, Gaé (Kaye), Deurenn, Nassaro, Gayar (village du Riquett), Ntiénou, Tieda, etc.

Fara-Penda rentra sans être inquiété dans son village de Khouma, où il mourut après un règne de treize ans.

On ne peut terminer ce règne, sans dire un mot d'un prince djeuss, dont le souvenir est encore vivant chez tous les tiédos du Oualo et des pays environnants. Nous voulons parler de ce Maderby que nous avons vu partir après la défaite des siens à Galouguina, pour aller demander des secours à l'almamy.

Ce guerrier, d'un caractère chevaleresque et d'une bravoure poussée jusqu'à la témérité, ne combattait qu'avec la lance, de plus, il ne s'adressait jamais qu'à des chefs, et tenait rarement compte des attaques des autres combattants.

Dès qu'il reconnaissait dans la mêlée un prince ou un per-

sonnage remarquable, il lui courait sus, le provoquait, lui disait : « Ménage ta poudre, elle ne peut rien contre moi, » et le chargeait à coups de lance.

On cite encore les noms de neuf individus tués par lui, presque en combat singulier. Parmi ces neuf victimes se trouvent deux rois : Mohammed Deiah, roi des Douaïches, et M'boïshish, roi des Sérères. Mohammed Bemhot du premier frère était venu faire une razzia dans un camp où s'était arrêté Maderby, et dont les guerriers étaient partis la veille pour accompagner une caravane aux escales. Pour remercier de l'hospitalité qu'on lui avait donnée dans ce camp, le Djeuss monta à cheval, courut droit aux chefs des pillards et les tua.

M'boïshish, roi des Sérères, était en guerre avec le Cayor.

Ne trouvant plus dans le Oualo ni chez les Maures de chefs pour se battre avec lui, Maderby offre ses services à Damel. Le fils de Damel, Nat-Diogop-Ndiaye, guerrier renommé par sa force et sa bravoure, le vit arriver avec jalousie et lui dit que s'il n'était pas chez son père il se battrait bien avec lui, car il se regardait comme plus fort que lui. Maderby lui répondit : « Celui qui sera plus fort que toi, je serai plus fort que lui. » A Sangoro, Lat-Diogop est tué par le roi des Sérères ; Maderby apprenant cette nouvelle pendant l'action même, se fait montrer M'boïshish, court à lui la lance en avant, le tue, lui arrache les ceintures enrichies d'or qu'il avait autour des reins, les passe au cou de son cheval et revient sans une seule blessure.

*Ndlia-Coumba* (tédiek). — Fils de Fara-Penda et de Kouriaye (tédiek).

En revenant de se faire sacrer à Djourbel, il apprend que l'Almamy est en route avec une armée pour venir l'attaquer. Il s'allie aussitôt aux Trarza, passe le fleuve, et vient battre l'Almamy sur les rives de la Taouey, à une lieue de son embouchure. La mêlée fut telle que cette bataille reçut le nom de Tiakhann (qui ressemble à un fagot).

Les Toucouleurs dispersés complétement, s'enfuirent dans le Fouta, et ne reparurent que deux ans après. Le Brak se trouvait alors à Ibba. Sa femme étant enceinte de son premier-né, il refuse de se battre et demande la paix à l'Almamy. Celui-ci y consent, à la condition que l'armée du Oualo se joindra à la sienne pour aller piller le Cayor. Ndia-Coumba y consent, et dit secrètement à ses chefs : « Allez avec lui, mais trahissez-le, sans cela, sous peu de temps il

voudra nous faire battre aussi contre les blancs, et nous devons rester amis avec eux, car ils nous fournissent du sangara. »

Ils prennent la route de Bonnoun, se joignent à l'armée du Bour-ba-Djoloff (roi du Djoloff) M'baba-Compass, et rencontrent, à Boukhoye, l'armée du Cayor.

Les gens du Oualo exécutèrent fidèlement les instructions qu'ils avaient reçues du Brak, et passèrent, dès le commencement de l'action, du côté du Damel. L'un d'eux, nommé Moussé-Fay (captif de Beur-lof-Biram-Tioube), en partant, fait prisonnier l'Almamy stupéfait, et l'emmène avec lui au milieu des troupes du Beur-Guett-Kouli. Le roi du Djoloff est tué pendant l'action, et Damel-Amady-Ngoué, vainqueur sur toute la ligne, envoie son prisonnier, malgré l'avis unanime de ses chefs, rejoindre les débris de son armée en déroute (1780).

Pendant le reste de ce règne, c'est-à-dire pendant environ six ans, le Oualo fut tranquille, et Ndia-Coumba mourut à Nder, après un règne de treize ans.

*Sayodo* (djeuss). — Fils de Yacine-Mbodje et de Diebo-Demba-Ali. Les Maures lui demandèrent des cadeaux, en lui faisant valoir les services qu'ils avaient toujours rendus aux siens. Il eut la faiblesse d'accéder à ces demandes, l'année de son avénement. Elles se renouvelèrent naturellement l'année suivante, puis les autres années, et pendant les cinq ans qu'il fut brak. Les Maures considérant ces présents comme leur étant dus dès la deuxième année, venaient régulièrement demander *leurs coutumes;* les refuser, c'était la guerre, et le Oualo ravagé, ruiné, ne pouvait pas la soutenir.

*Kouly* (tédiek). — Il fut remplacé par Kouly, fils de Mbapa (tédiek) et de Ladior (de la branche des Gueidje du Cayor).

Résolu à s'affranchir des coutumes payées aux Maures par son prédécesseur, et profitant des quelques années de paix qui viennent de s'écouler, il refusa net toute espèce de cadeaux.

Amar-Ould-Mokhtar (le père de Mohammed-el-Habib) rassemble aussitôt ses guerriers pour venir piller le Oualo. Kouly prend l'avance, traverse le fleuve, à Dagana, surprend et brûle un de leurs camps (nommé Faheure?) et revient avec un riche butin et de nombreux captifs. Mais, à leur tour, les Maures passent le fleuve, sur plusieurs points différents, et commencent, sur la rive gauche, une guerre de

massacres et de dévastation. Un des frères du roi (Baba?) vient brûler et saccager Dagana; à huit jours de là, Omer, le père de Mohammet-Fal, tombait sur Diarao qu'il détruisait; et, pendant ce temps, l'armée principale marchait sur Ross, en tuant et pillant tout sur son passage. Les Trarza étaient les maîtres partout, la terreur était à son comble. Kouly était pendant ce temps à Saint-Louis.

Arrivés devant le marigot de Kassak, ils attendent l'arrivée de ceux qui étaient à Diarao, pour le traverser, et, pendant deux jours, les gens de Ross n'osent pas venir prendre leur eau dans le marigot.

Le deuxième jour au soir, Bethio-Chakoura rassemble ses gens et ceux des environs qui s'étaient réunis chez lui, et leur dit : « Vous n'osez plus aller boire au marigot, eh bien, s'il plaît à Dieu, demain mes femmes iront y laver leur linge. »

En effet, au point du jour, il tombe subitement sur les Maures, une lutte acharnée s'engage, et ce n'est qu'après les avoir repoussés jusque près du fleuve que le brave Chakoura descend de cheval pour se faire soigner. Il avait eu un bras cassé par un coup de feu dès le commencement de l'affaire, et n'en avait rien dit.

Le soir, les abords du marigot étaient libres.

Ranimés par cet exemple, les fuyards de tous les villages riverains, réfugiés à Ndabar-Foss, prennent la résolution d'y attendre les Maures qui arrivaient de ce côté sous la conduite de Eli-Khamlech. A son arrivée, ils lui présentent bravement la bataille, combattent avec le courage du désespoir; les Maures forcés de plier, sont bientôt dispersés et poursuivis jusqu'aux bords du fleuve. Là, Diaoudine-Tiaka, le père de Diak-Diaoudine, ne leur laisse pas le temps de se reformer, les attaque dès leur arrivée, les force à traverser le fleuve, le traverse avec eux, et les débris de l'armée des Maures ne commencent à respirer qu'à l'entrée du désert.

Leurs chameaux, leurs chevaux, et un grand nombre de captifs dédommagèrent les gens du Oualo, des pertes considérables que cette invasion leur avait fait éprouver.

Kouly revint de Saint-Louis quelque temps après, et termina tranquillement sa vie, après un règne qui avait duré six ans.

*Amar-Mbodje* (djeuss). — Fils de Fatime-M'borso et de Diogomaye-Madiké-Mbodje.

Après avoir passé un hivernage à N'Der, il apprend, vers la fin du deuxième hivernage, que le roi Amar-Ould-Mokhtar, désireux de venger son dernier échec, allait passer le fleuve, pour se joindre à l'almamy Birame, et piller Foss. Son fils, le briok Yérim-Mbagnik-Teggue, marche à leur rencontre et leur fait subir un échec assez grave, entre Ndombo et Ntiago. Revenu à Tiaggar, il dit au Brak : « Mon père, tombons sur les Maures, le moment est bon. » Celui-ci n'étant pas de son avis, il repartit pour Foss, en lui disant : « Vous ne voulez pas tomber sur eux, mais ils tomberont un jour sur nous, et ils nous feront bien du mal. »

Trois jours après, cette funeste prédiction se trouvait réalisée. Les Maures, conduits par Mohammet-Fal, fils d'Omar, tombent à l'improviste sur Tiaggar, et font subir aux Ouolofs, surpris presque sans défense, des pertes cruelles. Beurty est tué, ainsi que Mangas, Malo et Diébo ; Bethio est de nouveau blessé, et le Brak lui-même a les deux jambes traversées par une balle. Il alla se faire soigner à Saint-Louis, laissant à Briok le soin de continuer la guerre.

Ce dernier était digne de remplir cette tâche, il passa le fleuve à Manguinak, près du marigot des Maringoins, attaqua les Maures à Goup, les battit, fit une razzia considérable, en bœufs et en moutons, et ramena plus de cent captifs.

Le roi des Trarza, Amar, s'unit aux Bracknas et aux Toucouleurs du Fouta conduits par Bironne ; ils devaient se réunir à Gaé et marcher sur N'der. Yérim-Mbagnik, de son côté, obtient du gouverneur, que deux bâtiments iront croiser devant Gaé, pour couper la retraite à cette armée formidable qu'il se chargeait de combattre aussitôt qu'elle serait réunie.

Mais, au moment où les deux armées allaient se trouver en présence, les gens du Oualo refusent d'aller plus avant. Yérim-Mbagnik, pleurant de rage, est forcé de revenir en leur disant : « Malheur à nous ! les Maures vont ravager encore notre pays, c'est vous qui l'aurez voulu ! »

Effectivement, l'armée des coalisés s'ébranle, les gens de Foss se dispersent sans combattre, et se réfugient dans le Cayor, N'der est pris et brûlé.

Alors, l'intrépide Briok réunit à Dagama ceux qui veulent combattre, et il entreprend de porter la guerre chez les Maures, afin de les forcer à sortir du Oualo.

Il commence la guerre connue sous le nom de Brekhat.

Dès le début, il enlève un camp trarza, devant Dagana, huit jours après, il bat les Trarza et les Brakna réunis dans l'île de Bakhla, devant Bokhol, et leur tue cent cinquante hommes; il les bat de nouveau à N'dour, au-dessus de Dara; vingt jours plus tard, il les attaque encore à Bourtréfié, environ à sept ou huit lieues dans l'intérieur, devant Richard-Tol, revient dans le Oualo mettre son immense butin en sûreté; et, renforcé des volontaires de Saint-Louis conduits par Mambaye-Ngoué, Biram-Toute et quelques autres gens déterminés, il achève de disperser l'armée des Trarza, aux puits de Bouchefte.

Depuis cette guerre, ils cherchèrent vainement à reprendre l'avantage, ils furent constamment battus, soit seuls, comme à Ourour, où ils perdirent Ely-Khamlech, tué dans l'action, soit unis aux Toucouleurs, comme à Dialaouali, où ceux-ci perdirent Eliman-Donaye, fait prisonnier.

Pendant ces dernières affaires, Brak-Amar-Mbodje était revenu à Dagana, mais il laissa au Briok le soin de les terminer, ainsi que de faire échouer sans combattre, une coalition formée par le Cayor et le Fouta. Il se retira quelque temps après à Ndiangué, où il mourut, neuf ans après avoir été nommé brak. Il s'était toujours montré l'ami des blancs, et conclut avec M. le colonel Schmaltz, alors gouverneur du Sénégal, le traité du 8 mai 1819 dont voici le texte :

Art. 1er. Le brak et les chefs du Oualo cèdent à la France les terres du pays de Oualo qui leur paraîtront convenables pour fonder des établissements de culture.

Art. 2. Ils promettent, en exécution de l'art. 1er, de céder, remettre aux Français, en toute propriété, et pour toujours, les îles ou autres portions de terres du royaume de Oualo qui paraîtront convenables pour les établissements de culture que le gouvernement jugera à propos d'entreprendre à présent et par la suite. Cette concession est faite moyennant les coutumes stipulées par l'art. 11.

Art. 3. Ils demandent, pour la sûreté de nos établissements contre les incursions des pays voisins, un fort à Dagana, sur la frontière du Toro, et d'autres postes, partout où on les jugera nécessaires.

Art. 4. En cas de guerre, le Brak et les principaux chefs seront reçus dans ces postes, et nourris tant qu'ils y resteront.

Art 5, 6 et 7. Relatifs aux cultures.

Art. 8. Si des bâtiments se perdent ou sont forcés de dé-

charger sur la rive, ils renoncent à tout droit sur ces bâtiments, et les secourront selon leurs moyens.

Art. 9. Nous ne changerons rien à leur gouvernement et à leurs lois.

Art. 10. Détail des coutumes à payer à cet effet.

Les Maures, voyant le Oualo à l'abri de leurs brigandages si ces projets de colonisation avaient lieu, contestèrent la valeur de ce traité, disant que le Oualo leur appartenait, et que c'était avec Amar-Oul-Mokhtar que nous devions traiter, et non avec le brak Amar-Mbodje. Le fils de Eli-Kouri, Amdoul-Koury (abréviation de Mohammed-Eli-Kouri), injustement dépossédé de ses droits au trône des Trarza par l'usurpateur Mokhtar, se rangea de notre côté, et le 15 novembre 1819, dans un traité signé entre lui et les chefs du Oualo, avec l'approbation du gouvernement, il renonça à toute espèce de droits sur le Oualo, s'il remontait avec notre aide sur le trône de son père.

Par suite d'un changement subit dans la politique du gouvernement français, ces deux traités furent rendus inutiles. M. Schmaltz fut remplacé dans le gouvernement de la colonie par M. Lecoupé. Celui-ci, venu pour rétablir la paix immédiatement, conclut avec Amar-Ould-Mokhtar, le 7 juin 1821, le traité contenant les clauses suivantes :

Art. 2. Nous achetons, par une nouvelle coutume, les droits que les princes trarza prétendent avoir sur les terres de Oualo, que le Brak nous a vendues.

Art. 3. Ils nous cèdent, moyennant cette coutume, leurs droits sur le Oualo, et promettent de respecter, et même de défendre les établissements que nous formerons sur la rive gauche, etc.

Art. 9. Nous reconnaissons les gens du Oualo tributaires des Trarza.

Quant à notre allié maure, Amdoul-Kouri, nous l'abandonnâmes à son malheureux sort.

*Yérim-M'bagnik-Tegrella.* (Tédiek.) — Fils de Brak Fara-Penda, et de Tegrella, fille elle-même de Kouriaye. Il remplaça Amar-Mbodje, au grand désespoir des ennemis du Oualo. Peu lui importait la guerre avec les Trarza, avec les Brakna, avec les Toucouleurs; sa seule préoccupation était d'être bien avec les blancs, persuadé que si le Oualo pouvait s'en faire des alliés sincères, il jouirait de la paix la plus profonde, ce dont il avait grand besoin.

A son avénement, les Trarza s'écrièrent : « A présent, le monde est perdu, il va nous demander des coutumes. » C'est précisément ce qu'il fit, et pendant les deux ans qu'il resta sur le trône, chaque tribu El-Guebla dut lui payer annuellement un cheval de race, pour avoir le droit d'aller commercer sur la rive gauche. Il mourut à Khouma, en recommandant aux Français ses cousines qu'il aimait beaucoup, et qu'il prévoyait devoir jouer plus tard un rôle important dans le Oualo. Ses prévisions se trouvèrent encore justifiées, car ces deux jeunes filles étaient N'guimbotte et N'daté-Yalla.

*Fara-Penda-Aram-Sal.* (Tédiek.) — Il fut remplacé par Kadiek Fara-Penda, fils de Aram-Sal (tédiek) et de Macouré-Diokoudja. Ce brak était aveugle.

Les Maures recommencèrent la guerre pour s'affranchir des coutumes qu'ils payaient à son prédécesseur. Leur première affaire fut pour eux un échec. Les gens du Oualo, renforcés de volontaires de Saint-Louis, les attaquèrent sur les bords du lac Cayar, et leur prirent un grand nombre de troupeaux qu'ils firent traverser devant Gaé.

L'ancien prestige des Trarza était complétement perdu par suite des nombreuses défaites qu'ils avaient éprouvées depuis quelques années, les Ouolofs eux-mêmes se chargèrent de le rétablir.

Fara-Penda, après une discussion avec Diaoudine-Madiokhor (sib), le cassa, et le remplaça par Natajo-Bitikeur.

Madiokhor se retire à Dagana, en jurant de détrôner Fara-Penda. A cet effet, il négocie l'alliance des Toucouleurs et celle des Trarza qui trouvent ainsi l'occasion de passer de nouveau sur la rive gauche.

Ils viennent jusqu'à Khouma ; le brak et son Diaoudine se retirent à leur approche à Ndiangué, d'où ils partent après avoir rassemblé du monde, pour arrêter Madiokhor qui se disposait à passer la Taouey à Ndombo.

On se fusilla d'une rive à l'autre, sans se faire beaucoup de mal, mais le but fut atteint ; Madiokhor ne franchit pas le gué, et revint à Dagana.

C'est alors que sortit du Cayor un marabout nommé Dilé, se disant prophète et envoyé par Dieu pour convertir tous les noirs à l'islamisme. A la tête des nombreux fanatiques qui déjà le suivaient, il entra dans le Oualo ; le brak voulut lui interdire le passage, et se porta à sa rencontre jusqu'à Naéré, où Dilé le battit, et mit son armée en déroute. Il se retira à

Saint-Louis. Le prophète, continuant sa marche, passa la Taouey et se dirigea sur le Dimar.

Madiokhor se joint à Eliman-Dimar pour arrêter ce fanatique, et obtient même l'aide du gouverneur Brou pour l'exterminer. D'après le plan arrêté entre eux, le gouverneur vint mouiller pendant la nuit devant Mbilor, où se trouvait l'armée du prophète, et commence au point du jour à mitrailler le village ; les gens de Dilé en sortent immédiatement pour gagner Dagana par la plaine qui se trouve derrière Mbilor. Là se trouvaient réunis les gens du Oualo et du Dimar qui devaient les anéantir, mais les marabouts se ruèrent avec tant d'impétuosité sur cet obstacle imprévu qu'ils passèrent à travers.

Les gens du Oualo furent les premiers qui revinrent de la stupeur où ce coup de hardiesse avait plongé les partisans de Madiokhor. Ralliés et conduits par Yoro-Diao, fils de l'ex-diaoudine, ils reviennent à la charge, tombent sur les derrières de l'armée de Dilé, la dispersent, et le prophète lui-même tombe entre leurs mains.

Conduit à Richard-Tol, il y fut pendu, après avoir bu un verre de sangara, « comme un simple griot. »

C'est alors que Madiokhor, reprenant ses fonctions de diaoudine, déclare Fara-Penda déchu de son titre de brak, et le remplace par le kadiek Keurfi, aveugle comme son compétiteur.

Traité du 1er janvier 1830, entre lui et M. Brou, gouverneur :

Les chefs du Oualo s'engagent à ne plus mettre d'entraves à la liberté des transactions et des échanges, en réglant les péages de l'entrée de la Taouey et de la navigation du lac Panié-Foul; en rétablissant sur l'ancien pied les coutumes, sans qu'il soit permis à l'avenir d'exiger des traitants au delà de ce qui est fixé.

Ces coutumes étaient, par embarcation de 1 à 6 tonneaux :

1° Au brak : 5 bouteilles d'eau-de-vie.

2° A la princesse N'guimbotte. 3 bouteilles.

3° Au Beurty apanagiste de la Taouey ; 1/2 pièce de guinée, 1 bouteille d'eau-de-vie, 20 pierres à feu, 20 balles de traite.

4° Au Beukkenek Djourbel, 4 bouteilles d'eau-de-vie.

5° Au diaraf, 1 bouteille d'eau-de-vie, 1 pagne commune.

6° Au guierno, 1 pagne commune.

7° Au chef de chaque village où l'embarcation s'arrête pour commercer, 1 pagne commune.

8° A chaque barrage, 1 patte de fer ou la valeur[1].

*Keurfi*. (Djeuss). — Le Oualo se trouve alors avoir deux braks à la fois; l'un, brak Fara-Penda, à Saint-Louis; l'autre Keurfi dans le Oualo. Ce dernier fils de Khari-Dara, Djeuss, et de Yérim-Ouarak, n'étant pas reconnu par les Français qui protégent son rival.

Après trois ans d'une guerre civile marquée par la destruction de Ndimb, et de Ndombo, Keurfi bien que soutenu par Mohammed-El-habib, et Eliman-Boubakar, alliés de Madiokhor, est définitivement vaincu à Ronk; Madiokhor s'enfuit dans le Fouta, et lui, vient mourir à Maka.

Brak Fara-Penda vient demeurer à Dagana.

Toutes ces guerres avaient fait échouer les tentatives de colonisation dans le Oualo, depuis la prise effective de possession de notre colonie sénégalaise. Après plusieurs alternatives de succès et de revers, suivant les années, elles furent définitivement abandonnées en 1830.

Notre commerce avec les villages du lac ayant beaucoup à souffrir par suite des entraves apportées par certains chefs ouolofs à la navigation des bâtiments qui parcouraient la Taouey, le gouverneur, M. Brou, conclut avec le Brak Fara-Penda, le traité de commerce du 1er janvier 1830.

C'est pendant ce dernier séjour à Dagana que, gagnés par les Maures, les gens qui entouraient Fara-Penda le sollicitèrent pour marier la princesse N'guimbotte avec le nouveau roi des Trarza, Mohammed-El-habib.

Nous ne voulons plus de guerre, répétaient-ils, et le seul moyen de donner la paix au Oualo, c'est de le mettre sous la protection immédiate du roi des Trarza.

Il résista tant qu'il put, à ces pressantes sollicitations, dont il pressentait l'origine et les conséquences; mais, infirme, sans proche parent pour le soutenir, il finit par donner son consentement en disant : Vos fils supporteront les conséquences de ce que vous allez faire.

---

1. Les noirs barrent la Taouey dans certains endroits avec des pieux plantés dans le fond du lit, afin d'y retenir le poisson. Les embarcations étaient forcées de faire ouvrir ce barrage, moyennant un cadeau, aux pêcheurs qui le pratiquaient. La *patte* de fer est la quantité nécessaire pour fabriquer un fer de pioche.

Le mariage fut célébré à Dagana (1833).

Les fêtes terminées, le brak s'en revint à Kouma, juste à temps pour entendre les navires français mouiller à la pointe de l'île de Kouma et canonner ce village.

Se tournant vers ceux qui l'entouraient, il leur dit avec tristesse : voilà le commencement de ce que vous avez voulu, maintenant comment vous défendrez-vous ?

Ils cherchèrent en effet à combattre les troupes de débarquement en arrière de Kouma, puis à Foss, puis à N'der, mais dispersés aussitôt que ralliés, ils se réfugièrent dans le Cayor, où pendant un an, ils restèrent cachés sans oser se joindre à leurs alliés les Trarza, avec lesquels pendant ce temps nous entretenions une guerre de razzias très-active, et qui leur faisait beaucoup de mal.

Au bout de ce temps, quelques-uns d'entre eux, parmi lesquels se trouvait le brak, acceptèrent en ce qui les concernait, les conditions rigoureuses auxquelles M. de Quernel, alors gouverneur[1], consentait à faire cesser la guerre qu'il avait faite avec tant de vigueur et d'énergie, aux Ouolofs et aux Maures.

Les villages du Oualo commencèrent à se repeupler, et Fara-Penda vint habiter à N'der.

Parmi les conditions imposées par le gouverneur, le 26 janvier 1834, se trouvaient les suivantes :

La princesse N'guimbotte viendra à Saint-Louis, pour y déclarer que son mariage avec le roi des Maures est rompu.

Les postes militaires de Richard-Tol et de Dagana recevront alors l'ordre de ne faire aucun mal aux gens de Fara-Penda et de les défendre même contre quiconque les attaquerait.

Ceux du parti de Keurfi seront libres de demeurer à Dagana ; s'ils craignent que les partisans de Fara-Penda puissent les rechercher en quoi que ce soit pour leur opinion, ils pourront, sous la protection du gouvernement français, parcourir le Oualo, comme les autres habitants de ce pays.

Les coutumes payées au Oualo seront diminuées de moitié, sans qu'il soit rien changé aux cessions faites à la France par les précédents traités.

---

1. M. de Quernel, capitaine de frégate, gouverneur par intérim, le 15 novembre 1833, en l'absence de M. Regnault de Saint-Germain, chef de bataillon d'infanterie de marine, gouverneur.

Moyennant le consentement de ces clauses, le gouverneur du Sénégal garantit à Fara-Penda le royaume de Oualo. Il s'engage à le défendre contre tous ses ennemis, de même que le Oualo, de son côté, promet de faire cause commune avec le Sénégal, dans toutes les guerres qu'il pourrait avoir à soutenir, et aussi de ne la délarer à aucune puissance étrangère sans notre assentiment.

Pour faciliter le commerce entre les deux nations, il ne sera de part et d'autre, prélevé aucune contribution qui pourrait l'entraver[1].

Rentré dans le Oualo avec une partie de ses gens, le Brak Para-Penda-Aram-Sal mourut à N'der, après un règne de dix années, déduction faite des trois ans pendant lesquels Keurfi avait partagé la souveraineté avec lui.

*Mombodje-Malik.* (Lo̊gre.) — Mombodje-Malik, fils de Diao-M'bodje et de Aïssa-Dara, de la famille des Logres, avait épousé N'guimbotte, laquelle le fit nommer brak à la mort de Fara-Penda, pour pouvoir être reconnue reine, une femme ne pouvant pas être nommée brak.

H. Azan,

Capitaine adjudant major au 4e régiment d'infanterie de marine.

(*La suite au prochain numéro.*)

---

1. Le 30 août 1835, M. Pujol, capitaine de frégate, nommé gouverneur le 11 mai 1834, conclut avec les Maures un nouveau traité de paix, par lequel moyennant : 1° la renonciation formelle de Mohammed-el-Habib, pour lui, ses descendants et successeurs, à toute prétention directe ou indirecte sur la couronne du Oualo, notamment pour les enfants qui pourraient naître de son mariage avec la princesse N'guimbotte;

2° La promesse pour lui et ses sujets de ne jamais inquiéter les gens du Oualo qui, directement ou indirectement, avaient pris parti pour nous, dans notre guerre contre Fara-Penda et contre les Trarza.

Nous consentions à oublier tout ce qui s'était passé depuis 1833 entre eux et nous, et nous maintenions le traité du 7 juin 1821.

# ÉTUDES

## SUR LA PÊCHE EN FRANCE.

(Fin[1].)

Le rapport qui fut rédigé à la suite de cette inspection contient des détails sur la nature de l'huître, les fonds propres à sa multiplication, son anatomie, ses moyens de reproduction, ses ennemis. On reconnaît dans ces recherches la marque d'un esprit observateur, exercé par la méditation. Les considérations sur les huîtrières, leur mode d'exploitation, les soins qu'elles exigent sont présentés avec clarté; elles témoignent du désir sincère d'arriver à une mesure équitable des divers intérêts engagés. Nous extrayons de ce rapport quelques passages permettant d'apprécier la situation de nos fonds de pêche à la fin du siècle dernier.

« Il est temps de jeter un coup d'œil sur quelques-unes des huîtrières que nous avons le long des côtes de France, sur la Manche. Il y en a très-peu vers le Nord à cause des bancs de sable de Dunkerque et de ceux de l'entrée de la Somme. On en parque à Tréport, celles-ci viennent de Bretagne. Environ à une lieue et demie, au couchant de Dieppe, vers les rochers de l'Ailly, il y a un banc d'huîtres qui s'avance vers le Nord et qui n'a guère plus d'un quart de lieue de large.

1. Voir le numéro de décembre, page 533.

« Au large de Veules, il y a une huîtrière. Je présume que ce sont de grosses huîtres, ainsi qu'au nord de Benouville.... Entre le cap de la Hève et Couville, au large de la côte, il y a une excellente huîtrière connue sous le nom de Grande rade du Havre, dont le fond est très-riche en productions marines. Elle a environ quatre lieues de longueur sur une lieue de large. . . . .

« Les huîtres de la petite rade du Havre sont les meilleures après celles de roche des mêmes parages. Elles sont plus rondes, moins longues, et moins grosses que celles de la grande, de bonne couleur, n'ayant presque aucun ver à tuyau sur les écailles.

« Les huîtres de rocher sont attachées aux rochers qui sont connus des pêcheurs sous le nom de navire à la Hève et plus au nord. Ce sont les meilleures de toutes les huîtres lorsque leurs coquilles sont profondes, et qu'elles ont à l'extérieur l'air d'un caillou, parce qu'elles sont grasses, épaisses, bien nourries, fraîches, d'un goût net et d'un relief excellent.

« En s'écartant de la rive gauche de l'embouchure de la Seine, vers le couchant, la première huîtrière que l'on rencontre est celle de Dives; elle est petite et on y pêche peu. Vis-à-vis de l'embouchure de l'Orne, il y a aussi une huîtrière qui produit très-peu. Entre Bernières et Courseulles est une huîtrière; il y a dessus des anémones de mer blanches et bleues.

« Tout le long de la côte du Bessin, il y a une huîtrière à deux lieues des côtes.... A la Percée, on pêche des huîtres en petit nombre.

« Il y a peu d'huîtres à Saint-Vaast, elles sont dans les rochers sans y être attachées. On pêche vers Barfleur des huîtres presque aussi bonnes que celles de la petite rade du Havre.

« Tout le golfe de la Seine, c'est-à-dire depuis le cap d'Antifer jusqu'à celui de Barfleur, et au large jusqu'à Mianal ou environ, est semé d'huîtres, excepté sur le banc de Seine qui est de sable, où les huîtres ne pourraient être parquées. Elles sont grosses et chargées de vers. On trouve au large, disent les pêcheurs, des huîtres vertes, mais c'est la coquille et non la chair de l'huître qui est verte.

« L'huîtrière de Cherbourg est entre la pointe de *Querqueville* et le *Homet*. Entre le cap la Hague et Granville, il y a des huîtrières qui ne fournissent que de grosses huîtres. A

Granville, le fond des bancs entre lesquels on trouve les huîtrières est de sable; vers la terre et au large, c'est un fond curé de cailloux. Les huîtres sont très-grosses. C'est à Cancale [1] que commencent les petites huîtres qu'on est dans l'usage de parquer. Les bancs sur lesquels on pêche le plus parce que la pêche s'y fait plus facilement sont au nombre de neuf. Une pêche forcée et des manœuvres destructives ont appauvri toute cette baie, de manière à faire craindre son entière destruction, si on ne remédie promptement aux abus qui se sont introduits dans cette pêche. 40 et 50 bateaux (il y en a aujourd'hui plus de 400) de 25 tonneaux et au-dessous, dont 24 de Cancale et les autres de Saint-Vaast, Courseulles, Bernières et autres ports de Normandie, font la pêche et le commerce des huîtres dans la baie de Cancale.

« Saint-Malo fournit quelques huîtres de moyenne grosseur fort estimées. Au cap Fréhel, à Bihic, à Saint-Quay, au Portrieux, à Paimpol, dans toute la partie de l'ouest de la baie de Saint-Brieuc, il y a des huîtres propres à être parquées. La rivière de Tréguier, dit-on, fournit beaucoup de petites huîtres qui sont excellentes. Dans le département de Morlaix, les pêcheurs vont à pied, le long des rivières, dans les mares et autour des rochers, prendre des huîtres.

« Nous ne voyons pas qu'il y ait le long des côtes de France, sur la Manche, un grand nombre d'huîtrières, surtout le long des côtes de Bretagne, qui seules fournissent les huîtres propres à être parquées. Il serait avantageux que leur nombre et leur état fussent constatés, et ce devrait être l'objet d'une vérification particulière, telle que celle que le gouvernement a fait faire à Cancale et sur les côtes de Normandie. Ce sont des trésors presque inépuisables. La fécondité des huîtres surprend même les naturalistes. Il serait intéressant que le gouvernement fût éclairé sur cet objet important, et qu'il y eût même quelqu'un spécialement chargé de ce soin. »

Quant aux mesures propres à empêcher le dépeuplement de la baie de Cancale, les opinions émises par la commission dont il vient d'être parlé, comprennent une série de dispositions dont on ne peut nier la sagesse, mais on n'eût pas tardé

---

1. Les huîtrières dont il est question sont aujourd'hui attribuées en partie aux pêcheurs Granvillais.

à reconnaître leur insuffisance. Elles pouvaient atténuer le mal, empêcher une partie des abus. De leur application serait résulté sans doute un moyen de prolonger la situation précaire des pêcheries, mais elles étaient impuissantes à établir les véritables conditions d'équilibre entre les prétentions des pêcheurs et le rendement maximum qu'il faut obtenir des huîtrières. Trop attachées à restreindre le champ et la période d'exploitation, condamnant avec une rigueur trop absolue les établissements du rivage, elles contenaient en germe l'élément de leur propre destruction. Nous donnerons les conclusions de ce rapport. Elles sont utiles à connaître. C'est en s'éclairant aux sources du passé qu'on risque moins de compromettre l'avenir.

« Nous pensons que la baie de Cancale offre un état de dépopulation très-considérable et auquel il est indispensable de remédier promptement, mais que cette dépopulation, qui n'a pour cause aucun ennemi destructeur dans la baie, ne doit s'attribuer, indépendamment de l'influence de l'intempérie de l'air, *qu'au défaut de police et de surveillance*, tant sur les pêcheurs que sur le commencement et la durée de la pêche, ainsi qu'aux abus qui se sont introduits relativement au triage des huîtres, à leur rejet à la mer et aux étalages où les huîtres non marchandes sont portées; qu'en conséquence, l'établissement d'une police et d'une surveillance plus exacte, confiée à un préposé, sous l'autorité des officiers de l'amirauté, qui réunisse la probité au zèle et à l'intelligence; la fixation de l'ouverture de la pêche au 15 octobre, pour cesser le samedi saint; la défense aux maîtres de bateaux de e pêcher la nuit; l'obligation aux maîtres de bateaux étrangers d'avoir des marques distinctives à leurs bateaux qui puissent les faire reconnaître; l'obligation indispensable de faire le triage des huîtres sur le lieu de la pêche que nous regardons comme d'une nécessité d'autant plus absolue que plusieurs pêcheurs n'ont pu même en disconvenir; enfin, la réformation des étalages peuvent rétablir dans la baie de Cancale l'abondance des huîtres dont elle n'est privée que par la trop grande quantité qu'on en a pêché, et la manière abusive dont on a fait la pêche; qu'en conséquence, les principales dispositions du règlement de l'amirauté de Saint-Malo, du 16 août 1766, pourraient être conservées, sauf à réformer quelques articles, notamment les articles 1, 5 et 8, et y ajouter, tant pour la partie de l'inspec-

tion que nous croyons devoir être établie sur la pêche et les pêcheurs que sa police en elle-même et ses procédés, telles dispositions qu'il plaira à Sa Majesté. »

On le voit, la pensée dominante de ce rapport c'est la nécessité d'établir une bonne surveillance des pratiques de la pêche. Sans cet élément, aucune tentative de repeuplement des fonds n'est possible. En instituant les divisions navales du littoral, le département de la marine n'a donc fait que céder à un vœu depuis longtemps exprimé et dont la réalisation était considérée comme indispensable au bon fonctionnement de la pêche. Comment les traditions pourraient-elles se transmettre, les études se poursuivre avec ensemble si les bâtiments garde-pêche agissaient isolément sans lien commun d'action. Réunis sous les ordres d'un chef qui étudie sur place comment on peut les employer de la manière la plus utile, ils remplissent les conditions nécessaires d'une surveillance active et bien dirigée.

Dans le principe, les bâtiments garde-pêche ont été institués pour empêcher les déprédations commises par les bateaux anglais sur nos fonds. Peu à peu, cependant, on a reconnu la nécessité de placer la surveillance des pratiques de la pêche en d'autres mains que celles des pêcheurs. Qu'on rende cette surveillance aussi rigoureuse que possible, en la concentrant sur les localités, et l'on aura édifié les murailles qui empêcheront de franchir l'enceinte où la nature assure les conditions du repeuplement des huîtrières; mais qu'en même temps on augmente la liberté d'action du pêcheur en provoquant son émulation, et l'on entrera dans la voie la plus profitable au progrès de son industrie.

A l'époque où l'opinion publique concevait de légitimes inquiétudes sur l'appauvrissement successif des huîtrières de la baie de Cancale, on attribuait en partie la dépopulation des bancs aux achats considérables de coquillages faits par les bateaux caboteurs anglais, vers 1776. Suivant la croyance établie, ces huîtres, généralement petites, avaient servi au repeuplement des fonds maritimes de la Grande-Bretagne, épuisés par des dragages trop fréquents.

Un pareil fait, répété par plusieurs auteurs, sur la foi des pêcheurs du Cancale, viendrait, s'il était suffisamment prouvé, consacrer les expériences entreprises sur quelques points de notre littoral. Ces expériences consistent à jeter des huîtres sur les fonds où existaient d'anciennes huîtrières, avec l'espé-

rance de reconstituer les bancs. Malheureusement, aucun document authentique ne peut fournir une preuve de cette nature. Toutes les allégations qui reproduisent cette assertion sont basées sur des données si vagues qu'il est difficile de les admettre. Bien plus, la seule déposition consignée dans les procès-verbaux de la commission d'enquête, à propos de ces exportations d'huîtres, arrive à des conclusions très-différentes de celles généralement adoptées.

« Nous avons interpellé lesdits pêcheurs de nous déclarer s'ils avaient connaissance qu'il eût été formé en Angleterre des huîtrières avec des huîtres pêchées à Cancale, à quoi il nous a été répondu qu'ils pensaient que les huîtres exportées par les Anglais étaient vendues à Londres après avoir été déposées quelque temps dans des parcs, et il nous a été remis par le sieur de la *Villejean* un certificat du sieur *Duguen*, négociant à Saint-Malo, portant qu'il a eu connaissance, pendant son séjour en Angleterre, de différents parcs d'huîtres pêchées à Cancale et exportées par des bateaux anglais, que les parcs situés à *Prittlewel*, dans le comté d'Essex, et à *Shierness*, à l'embouchure de la rivière *Medway*, conduisant à *Chatam* et à *Rochester*, servaient seulement à déposer les huîtres apportées de Cancale, qu'on les retirait ensuite pour les porter à vendre à Londres, et que les huîtres de Cancale déposées dans lesdits parcs y découvraient à toutes les marées, y croissaient à la vérité, mais n'y produisaient nullement, ce qui nous a également été confirmé par ledit sieur Duguen. »

Ce qui est vraisemblable, c'est que le repos laissé aux huîtrières en Angleterre, pendant que les huîtres de provenance française étaient livrées à la consommation, amenait sur ces huîtrières une abondance faussement attribuée à l'action immédiate des huîtres exportées. Les huîtres n'ont jamais manqué d'une manière absolue, pas plus en Angleterre qu'en France. Si donc des essais de repeuplement ont été tentés, il y a tout lieu de penser que le coquillage a été pris sur place.

Pendant cinq ans, de 1851 à 1852, l'huîtrière du Bout-du-Roc (partie Sud), a servi de banc de rejet à Granville. On y reportait les petites huîtres provenant du triage à terre. Le nombre de ces huîtres était considérable; on l'a évalué à cent millions, et ce chiffre n'a rien qui puisse paraître exagéré, si l'on songe qu'à cette époque les huîtrières étaient

très-productives. Cependant lorsqu'en 1857 ce banc fut livré à l'exploitation, il ne fut pas recueilli plus d'un vingtième des huîtres apportées.

La citation suivante, empruntée à l'ouvrage de Tiphaigne, « *Essai sur l'histoire économique des mers occidentales de France,* » complète les renseignements sur les opinions accréditées au dix-huitième siècle, en ce qui concerne la reproduction de l'huître :

« Il y a encore des huîtres qui s'attachent aux rochers et y croissent comme dans l'huîtrière. On les appelle huîtres de rocher. Elles s'appliquent à la surface des rochers avec une exactitude qui surprend. Leur écaille inférieure se prête aux angles, aux éminences et aux profondeurs de la surface qu'elles occupent; l'écaille supérieure, que rien ne semble diriger en ces différents sens, s'y prête de même; cela rend ces huîtres rabotteuses et très-informes. Mais, d'un autre côté, elles ont une délicatesse dont la plupart des autres n'approchent point. Il en est auxquelles les huîtres vertes ne sont pas comparables. La pureté des eaux qui arrosent ces fonds, peut-être le local, fournissent à ces huîtres une nourriture qui leur donne cette supériorité. Un autre avantage des huîtres de rocher, c'est qu'à peu près, elles sont également bonnes en toute saison, en été comme en hiver. Le raison paraît être que les organes de la génération ne causant aucun changement dans la masse de leurs humeurs, elles ne donnent point de lait, ou si l'on veut de semence.

« J'ai quelquefois réfléchi sur l'infécondité de ces sortes d'huîtres : elles ne se reproduisent point, disais-je, d'où peuvent-elles provenir? Il faut observer que tout rocher n'en fournit pas. Vous ferez quelquefois plusieurs lieues sur le bord de la mer, vous trouverez à chaque pas des fonds de roche, et point d'huîtres. C'est que ces roches ne sont point à portée d'en recevoir la semence. Si vous en rencontrez qui donnent des huîtres, c'est qu'ils sont à portée de les recevoir. Mais d'où vient-elle? Nous avons dit que les huîtres qui naissent et s'entassent par banc au fond des eaux, donnent pendant l'été, une humeur seminale, qui tombe et s'arrête sur le lieu même, parce qu'elle est plus pesante que l'eau. Malgré cette pesanteur, on conçoit que l'agitation des eaux peut emporter, même assez loin, quelques parties de cette semence. Si cette humeur rencontre sur sa route quelque corps, comme des pièces de roche, elle s'y arrêtera, elle s'y développera,

donnera des huîtres. Cette réflexion conduit à cette autre. Toute côte où il se rencontre un ou plusieurs rochers qui fournissent des huîtres, doit avoir une huîtrière à très-peu de distance. Tel parage où l'on va détacher d'un rocher quelques centaines d'huîtres, cache sous les eaux, des collines formées par ces coquillages, et capables d'enrichir les pêcheurs des environs. C'est par hasard qu'on découvre les huîtrières, il faudrait sonder de toutes parts avec la drague, et les rechercher avec soin. On conçoit que là même où il s'est formé une huîtrière, il y a toute apparence qu'aux environs il s'en est formé d'autres. Si celle que l'on connaît ne donne pas assez, ou ne donne pas les huîtres telles qu'on le désirerait, il faut enrore sonder de toutes parts et chercher. »

## V

La pêche, le commerce et le transport des huîtres dans les villes de l'intérieur donnent lieu à des transactions importantes, nécessitant un nombre considérable de personnes et un mouvement d'argent qui ne laisse pas que d'être assez élevé. A son retour au port, le patron du bateau pêcheur dépose son chargement d'huîtres sur un point déterminé du rivage. Chacun des tas de coquillages est marqué par une bouée de couleur, signe de la propriété particulière. Dès que le flot s'est retiré, les femmes et les enfants des pêcheurs viennent fouiller ces tas, extraire les huîtres, en les séparant des écailles, graviers ou débris, qui n'ont pas été rejetés sur les fonds au moment de la pêche. Après ce triage, les huîtres sont amoncelées, comptées et livrées aux marchands, suivant un prix débattu sur place, ou d'après les conditions du marché passé avant l'ouverture de la campagne. Un nombre de parts, variable suivant les localités où la pêche est pratiquée, sert à fixer la somme reçue par chacun des hommes de l'équipage. D'ordinaire, l'équipage étant de six hommes, l'argent provenant de la vente est divisée en dix parts, cinq aux matelots, une part et demie au patron, une demi-part au mousse, deux au bateau, une pour l'entretien des dragues.

Au prix moyen de 21 fr. le mille en 1862, le bateau ayant rapporté 3000 huîtres, il revient 6 fr. 30 c. à chaque matelot,

9 fr. 45 c. au patron, 3 fr. 65 c. au mousse, 18 fr. 90 c. au propriétaire de la barque chargé d'entretenir en bon état l'embarcation et les dragues. Sans doute beaucoup d'industries ne procurent pas autant de bénéfices au simple manœuvre, représenté ici par le matelot, mais la fatigue, l'usure des vêtements, le danger même auquel sont exposés les hommes montant les marques, doivent être pris en considération.

Ce prix du millier d'huîtres, au moment où il sort de la barque, estimé en moyenne à 21 fr., est en réalité très-différent suivant les lieux où le coquillage a été pêché. Nous citerons quelques chiffres qui ne peuvent être que très-approximatifs; ils donnent néanmoins une idée des variations qui s'établissent dans la valeur de l'huître, en raison de l'abondance du coquillage, des facilités d'exploitation et d'écoulement sur les marchés.

Le millier d'huîtres, quand il a été déposé dans les établissements du rivage, valait, en 1862, 29 fr. à Dunkerque, 22 fr. à Dieppe, 17 fr. à Fécamp, 25 fr. au Havre, 27 fr. à la Hougue, dont l'approvisionnement vient en partie de points éloignés; 20 fr. à Cherbourg, 19 fr. à Granville, 20 fr. à Cancale, 10 fr. à Paimpol, 12 fr. à Quimper, 14 fr. à Vannes, 17 fr. à la Rochelle, 20 fr. à Marennes, 17 fr. à Oléron, 10 fr. à Arcachon où se présentent des facilités de pêche exceptionnelles, 40 fr. à Antibes, 57 fr. à Nice.

Il résulte de ce résumé statistique que le bénifice du pêcheur, en rapport direct avec la facilité d'écoulement, s'élève en proportion de la demande, nécessairement plus soutenue sur les points où les voies ferrées présentent un marché plus étendu. Ce bénéfice est en même temps variable avec la rareté du coquillage et les difficultés d'exploitation.

Dans le Nord, les communications rapides avec Paris, vaste centre où viennent converger les ressources alimentaires de la France, donnent une impulsion irrésistible à l'industrie huîtrière. Mais cette impulsion même ne tardera pas à produire un épuisement graduel des coquillages. Autrefois, les pêcheries de Cancale et de Granville suffisaient à peu près seules à la consommation intérieure. Depuis qu'elles ont été compromises par des pratiques abusives, les entreprises se sont étendues dans la Manche. Des gisements de coquillage, négligés à cause de la difficulté des dragages, sont aujourd'hui visités par de nombreux pêcheurs. Chaque jour on en découvre de nouveaux, mais l'avidité avec laquelle on les exploite

les fera promptement disparaître. En vain la nature a-t-elle placé ces huîtres sur un sol recouvert par des eaux profondes. Animés d'un esprit d'entreprise extraordinaire, munis d'excellentes embarcations, les pêcheurs anglais et français qui exploitent ces huîtrières ne connaissent plus d'obstacles. Ils affrontent les plus mauvais temps de l'hiver, fouillent en tous sens les profondeurs de la mer et ne laissent aucun point inexploré.

De Dunkerque à Cherbourg, la pêche des huîtres n'est sérieusement exercée que depuis quelques années. On se bornait auparavant à draguer les bancs situés dans la mer territoriale, c'est-à-dire à une distance du rivage moindre que trois milles. Les chemins de fer, l'exemple des bateaux anglais, l'excitation toujours plus vive de l'intérêt ont fait sortir nos pêcheurs de leurs habitudes. Quelques centres de pêche, alimentés par des importations considérables, ont pris un notable accroissement.

Il ne faudrait pas conclure de cet état de choses que des huîtrières récemment formées ont été découvertes. On a simplement soumis à une exploitation plus suivie des huîtrières anciennes, situées pour la plupart dans la mer commune, c'est-à-dire sur des points où les recherches avaient été jugées trop difficiles pour être tentées.

L'épuisement de ces amas d'huîtres ne peut manquer d'être rapide. Situées par des profondeurs moyennes, les sources créatrices sont mal défendues contre les agressions des pêcheurs; nous avons dit combien les foyers sont appauvris; le nombre des huîtres qui s'en détachent pour former les bancs d'agglomération de la Manche sera donc de plus en plus réduit. C'est dire qu'en dépit d'efforts soutenus et de moyens capteurs perfectionnés, l'exploitation de ces huîtrières ne peut plus fournir de sérieuses ressources. Mais cette rareté de l'huître n'atteindra pas trop profondément les populations riveraines. La pêche du poisson frais dont elles savent tirer un excellent parti leur permettra de supporter plus facilement la décroissance des produits de l'industrie coquillère. D'ailleurs le prix de l'huître doit tendre à s'élever jusqu'au moment où seront établies les conditions d'équilibre entre la consommation et le rendement des huîtrières.

Si la crise que subit l'industrie huîtrière se fait plus particulièrement sentir à Granville, Cancale et Saint-Brieuc, c'est aussi dans ces localités, admirablement disposées en vue de

la création de l'huître, que la réaction sera plus prompte. Elles profiteront les premières de l'augmentation de prix du coquillage. Instruites par une épreuve cruelle de la nécessité de substituer l'économie et les pratiques rationnelles au gaspillage et à l'abus, les populations riveraines ménageront les richesses que la nature leur fournit d'une main si libérale. Il est temps d'abandonner les méthodes insensées qui ont transformé ces magnifiques ateliers de confection de coquillages comestibles en réservoirs où s'amoncèlent tant de productions inutiles. Un peu de soin et l'abondance des huîtres, juste compensation des empiètements continuels de la mer, doit reparaître. Cette question soulève d'ailleurs un intérêt d'une haute importance. Les pêcheurs de Granville, Cancale et Saint-Brieuc ne sont pas seuls en cause; le bien de tous ne peut pas être compromis par un petit nombre. Le département de la marine, qui s'occupe avec une constante sollicitude d'augmenter la somme des produits qu'on retire de la mer, ne souffrira pas désormais que les huîtrières de la baie de Granville soient amoindries ou menacées.

Sur les côtes de Bretagne, où les huîtres ont encore peu de débouchés, les prix de vente se sont maintenus assez bas. Dans ces parages, fertiles en excellents coquillages, l'industrie huîtrière a pris plus de développement. La création de l'huître favorisée par de nombreux cours d'eau, des abris fréquents, des découpures très-accusées, souvent profondes du littoral, y est des plus rapides. Mais les pratiques de la pêche laissent beaucoup à désirer; les établissements destinés à l'élève du coquillage, ne se rencontrent que rarement. Partout les plages sont exploitées sans mesure, sans précaution pour le jeune coquillage, sans souci du lendemain. Que de richesses perdues, à l'embouchure de ces rivières, sur ces terrains marneux où l'huître s'attache avec une préférence si marquée! Là surtout les rivages doivent être promptement aménagés, sous peine de ruine prochaine. On observera que dans cette partie de la côte de France, où les profondeurs de l'eau augmentent rapidement dès qu'on s'éloigne des côtes, les huîtres se tiennent généralement près des terres. Plus qu'ailleurs le coquillage est donc à portée des ravages que le défaut de soins dans l'exploitation lui fait subir. Il faut sans tarder créer des réserves semblables à celles qui ont si bien réussi à Penfoulic, dans la baie de la Forest. Si les pratiques de la pêche sont négligées, c'est une raison de plus pour ne pas

hésiter dans l'emploi des moyens énergiques qui peuvent donner quelque vitalité à une industrie languissante ou nulle. La mer exerce sur les populations riveraines un attrait irrésistible. Incité par l'intérêt, cet attrait fera sortir de leur indifférence les habitants du littoral de la Bretagne.

Pour accumuler les coquillages sur les plages, il suffit de laisser aux huîtrières de pied un repos nécessaire. Quelques dépenses de garde et de surveillance rempliront ce but, et permettront d'établir les réserves qui répandront partout l'abondance, en associant au mouvement du progrès, des populations jusqu'alors victimes de leur isolement. Qu'on y songe, le prix des huîtres va tendre à s'élever au-dessus de toute prévision. Un pareil appât jeté au milieu des riverains qui n'ont guère profité de la prospérité publique, causerait infailliblement la perte des huîtrières de la Bretagne, si, dès à présent, les mesures capables de prévenir une perte si regrettable n'étaient pas sérieusement examinées.

Dans l'ouest, le progrès de l'industrie huîtrière est notoire. Partout se propagent les établissements destinés à l'élève et à fixation du coquillage. A Noirmoutiers, Oleron, l'île de Ré, sur les plages de Rochefort, des sables d'Olonne et de la Rochelle, on rivalise d'ardeur pour augmenter la somme des produits. Ces opérations conduites avec intelligence, suivies avec soin par l'administration, procurent déjà de beaux bénéfices. Le bassin d'Arcachon, vaste réservoir où la mer accumule ses richesses, est destiné à une prospérité extraordinaire. Il donne l'image la plus complète d'un aménagement rationnel des fonds, où l'industrie privée, la pêche libre, et les réserves se prêtent un mutuel appui. L'industrie privée y est représentée par la concession à des particuliers de 110 dépôts permanents d'huîtres, occupant une superficie de 400 hectares, la pêche libre, par l'exploitation de 8000 hectares de fonds émergents, 5000 hectares de chenaux ou sol maritime toujours couvert par la mer; enfin les parcs impériaux sur lesquels se poursuivent des expériences intéressantes, constituent des réserves où le coquillage s'accumule pour être mis ensuite à la disposition des pêcheurs.

Ce n'est qu'au prix d'un suprême effort que les régions septentrionales de la France ont pu suffire à la consommation de l'huître pendant la dernière campagne de pêche. Aujourd'hui, les pêcheries du Nord, en partie épuisées, ont besoin de repos; il faudra vraisemblablement recourir aux côtes de

l'ouest et y chercher les huîtres réclamées par les demandes toujours croissantes des marchands. Mais le littoral est-il bien préparé pour une commande aussi considérable? Nous ne le pensons pas. En dépit des tentatives des riverains, les établissements huîtriers ne peuvent fournir qu'une faible portion du coquillage demandé. Quant aux bancs du large, la surveillance rigoureuse dont ils sont entourés par les bâtiments garde-pêche est loin d'avoir encore produit les résultats qu'il est permis d'espérer. L'offre sera donc très-inférieure à la demande, et, comme conséquence, une hausse sensible sur le prix des huîtres doit se produire.

A ce point de vue, il est intéressant d'examiner comment se sont établies les conditions de vente du coquillage, et quelle quantité d'huîtres a pu être livrée à la consommation.

Les éléments capables de faire connaître, avec une exactitude suffisante, le nombre des huîtres introduites dans les parcs, ou sorties de ces établissements pour être livrées à la vente, sont difficiles à rassembler. Tout en reconnaissant le caractère d'utilité que présentent les renseignements de cette nature, la plupart des détenteurs de parcs ne les fournissent qu'avec répugnance, à cause du préjudice qu'ils redoutent pour leur commerce. On est ainsi conduit à procéder par approximation, en attendant que l'extension donnée à ces opérations permette de les apprécier aussi rigoureusement qu'on peut le faire pour quelques autres denrées alimentaires.

En supposant les côtes de France divisées en quatre zones comprenant la totalité des rivages et désignées sous les noms de zones du Nord, du Nord-Ouest, du Sud-Ouest et du Sud, on arrive aux chiffres suivants pour l'année 1862.

Zone du Nord, de Cherbourg à Dunkerque, 167 076 670 huîtres, valant 4 090 544 fr. introduites dans les parcs.

161 351 500 huîtres, valant 6 154 237 fr. sorties des parcs.

Zone du Nord-Ouest, de Cherbourg à Lorient, 60 666 222 huîtres, valant 1 085 740 fr. introduites dans les parcs.

40 543 800 huîtres, valant 771 205 fr. sorties des parcs.

Zone du Sud-Ouest, de Lorient à Bayonne, 79 237 320 huîtres, valant 1 403 775 fr. introduites dans les parcs.

80 041 523 huîtres, valant 2 392 297 fr. sorties des parcs.

Zone du Sud, de Port-Vendres à Nice, 86 000 huîtres, valant 4 473 fr. introduites dans les parcs.

84 800 huîtres, valant 6 265 fr. sorties des parcs.

Pendant le cours de la dernière année, il a donc été intro-

duit dans la totalité des établissements huîtriers une quantité de 307 066 212 huîtres représentant une valeur de 6 584 582 fr. au moment de l'entrée. Il est sorti de ces établissements, pour être livrée à la vente, une quantité de 282 021 623 huîtres d'une valeur de 9 324 004 fr.

Si l'on tient compte du double emploi résultant du versement des produits d'un établissement dans l'autre, des opérations dont le résultat n'a pas été bien connu, de la quantité d'huîtres fournie par les relevés de pêche, et de celles qui ont été consommées sans avoir passé par les établissements, il en résulte que le nombre total des huîtres livrées à l'alimentation peut être évalué à une moyenne de 500 millions, représentant sur le littoral, au prix de 21 fr. le mille, une valeur approximative de 10 500 000 fr.

Un tiers environ de ces huîtres est mangé sur place, ou transformé en conserves alimentaires, le reste est expédié sur les marchés de l'intérieur. Pendant que les huîtres ont coûté en moyenne 40 fr. le mille à la sortie des parcs dans la zone du Nord, elles valaient à Nice 75 fr. A Paris, la valeur du millier d'huîtres a été de 58 fr. soit 0,70 c. la douzaine. Ainsi, les 500 millions d'huîtres, représentant à l'origine une valeur de 10 500 000 fr., ont en réalité produit, après leur élevage dans les parcs et leur transport sur les marchés de l'intérieur, un mouvement d'argent ainsi décomposé : 4 millions de vente dans les villes maritimes, 20 millions de vente à l'intérieur ou en transit pour la Suisse, l'Allemagne et l'Italie. Une industrie qui s'appuie sur un pareil capital mérite déjà qu'on la considère, mais les transactions doivent avoir dépassé les nombres que nous avons cru pouvoir citer, en nous appuyant sur les renseignements puisés aux sources les plus authentiques.

Depuis que les huîtres ont commencé à manquer, on a pratiqué une fraude capable, si elle venait à se propager, de discréditer les établissements connus par la bonne qualité de leurs produits. Aux huîtres parquées destinées à l'emballage, on a mélangé des huîtres qui n'avaient été soumises à aucun procédé d'élevage. Si ce mélange est difficile à reconnaître lorsque les huîtres proviennent de certains bancs, il n'en est pas ainsi quand elles ont été pêchées sur les foyers ou sur les fonds vaseux.

Considérés dans leur ensemble, les rivages de la France peuvent fournir une quantité d'huîtres très-supérieure à celle

qu'ils donnent aujourd'hui. La surveillance rigoureuse appliquée aux foyers, et le nombre toujours croissant des établissements huîtriers vont augmenter le rapport de nos pêcheries. Mais ce mouvement ne peut se produire qu'avec lenteur. C'est une raison de plus pour employer les mesures énergiques qui peuvent seules atténuer le mal. — Nous subissons la crise cotonnière, n'y ajoutons pas la crise huîtrière qui a déjà fait sentir son influence dans quelques-uns de nos centres de pêche où l'on souffre avec patience, en attendant la reprise des affaires.

Que l'on propage les établissements huîtriers, pourvu qu'il n'en résulte pas de dommages sérieux pour les populations du littoral, mais qu'on ne perde pas de vue, que la prospérité de ces établissements est liée à la pêche en bateau. Ce qu'il faut surtout, c'est que les huîtrières du large, si nécessaires aux entreprises du rivage, reviennent à leur ancienne prospérité. A ce prix seulement peut s'obtenir le fonctionnement rationnel de l'industrie huîtrière.

Une question dont l'importance ne saurait être contestée vient s'ajouter à celle-ci. De l'État qui réclame ses services, le marin a reçu la propriété des produits de la mer, propriété magnifique quand elle est bien gérée, insignifiante lorsque la dévastation est la règle. Si cette bonne gestion ne peut résulter que d'une surveillance bien exercée, ainsi que nous avons essayé de le prouver, on ne peut hésiter à l'appliquer, dût-elle avoir pour conséquence des dépenses toujours très-faibles, si on les compare aux résultats qu'il est permis d'espérer.

## VI

La moule tient le second rang dans les coquillages comestibles. On la trouve répandue en troupes nombreuses sur les rochers, les constructions en bois ou en pierre ; elle s'attache aux flancs des navires, pénètre dans les ports, les bassins et s'y reproduit avec facilité. Mieux que l'huître, elle supporte la privation de l'eau et peut vivre longtemps sans renouveler l'approvisionnement qui assure son existence. Elle est aussi moins sensible aux influences extérieures du froid et de la chaleur.

Réunies au fond des mers ou sur les plages qui décou-

vrent, leur agglomération prend le nom des moulières. Ces bancs très-nombreux sur nos rivages, sont généralement voisins des côtes, et recouverts par une faible profondeur d'eau. La moule peut vivre dans les eaux salées, douces ou saumâtres; on la rencontre surtout à l'embouchure des rivières, dans les baies où se produisent des atterrissements. Aucun habitant des mers ne se plie plus facilement aux exigences du milieu qui l'entoure.

Pendant que l'élevage de l'huître exige une attention constante, des soins assidus, la moule prospère partout où on la place. Elle se fixe au moyen du byssus, ou barbe, dont elle projette les fils sur tous les objets voisins, pierre, bois, ou sur les coquillages d'une espèce semblable à la sienne. Quoique douée du pouvoir de la locomotion, elle se contente, le plus souvent, d'ouvrir ses valves pour recueillir la substance nutritive que le flot lui apporte.

Dans l'ordre de la nature, les moules livrées aux attaques d'ennemis plus nombreux que ceux qui vivent aux dépens de l'huître, paraissent destinées à servir de proie aux espèces qui, près des rivages, peuplent l'air, la terre et les eaux. Si la mer les laisse à sec, les oiseaux, les crabes, les rats leur font une guerre acharnée. Couvertes par les eaux, les poissons, les étoiles de mer, les poulpes attendent qu'elles ouvrent leurs coquilles pour en faire leur pâture. Au milieu de pareilles chances de destruction, celles que l'homme vient ajouter ne peuvent pas avoir une influence bien sérieuse.

La moule résiste à ses ennemis par sa puissance de reproduction, et les moyens conservateurs dont elle est éminemment douée. Qu'on lui donne le moindre repos et sa multiplication atteint des proportions vraiment extraordinaires. Rien de plus facile d'ailleurs que de la répandre, puisqu'elle s'accommode si bien des lieux et des choses.

La protection sous forme de restrictions de pêche, semble donc illusoire quand il s'agit d'un coquillage défendu par son peu de valeur, alors qu'il n'a pas été soumis aux procédés d'élevage.

Depuis des temps reculés, la baie de l'Aiguillon a la spécialité de l'élevage des moules. Les bouchots sur lesquels le coquillage croît et s'améliore, se composent de deux rangées de pieux, implantés dans la vasière, dont le sol est formé. Affectant la forme d'un V, les deux bras ou pannes des bouchots laissent entre eux une ouverture étroite vers le

sommet de l'angle. A ces pieux, réunis par un clayonnage qui sert à consolider l'appareil, les boucholeurs attachent en temps convenable un sac en filet rempli de moules. La jeune progéniture vient se fixer sur les branchages et les pieux où les parents ont élu domicile. Dans le roulement de production qui s'accomplit sur ces collecteurs, il suffit, pour obtenir de bons produits, que la graine soit de temps en temps renouvelée, c'est-à-dire qu'on enlève par intervalles, aux bancs naturels, les moules qui fourniront de nouvelles créations.

La disposition des bouchots, le soin que prennent les détenteurs de garnir de branchages les abords extérieurs des pannes, indiquent assez que ces établissements ont un double but à remplir. Ils servent en même temps à l'élevage des moules et à la pêche du poisson. Pour utiliser ces pêcheries, le boucholeur place sa barque en travers de la petite ouverture des pannes, ouverture par laquelle le poisson est contraint de sortir, lorsque la marée se retire. Les produits de cette pêche ne peuvent pas être considérables, et peut-être en la proscrivant, ferait-on preuve d'une rigueur inutile. Toutefois, si les établissements de cette nature se propageaient, il serait bien d'examiner avec soin les conditions à imposer aux détenteurs. Des plans ou pannes parallèles assez espacée pour permettre une libre circulation, rempliront bien l'office de collecteurs.

La moule paraît se plaire au-dessus des vastes et profondes plages de vase, cloaques où viennent se déverser les matières terreuses emportées par les eaux. Elle s'y acclimate, devient promptement grasse et de bonne qualité. L'aliment qu'elle fournit alors est des plus agréables. D'une teinte jaune plus accusée par la cuisson, la chaire de la moule, élevée sur les bouchots, est ferme sans être dure. Elle est débarrassée de ces filaments cornés, mélangés de sable ou de gravier, qu'on trouve à l'intérieur des moules des rivages. La coquille, propre, rebondie, débarrassée de végétations parasites, ne laisse paraître qu'un petit nombre de fils. Sur les rivages, les moules sont ordinairement couvertes de ces coquillages microscopiques, d'un aspect désagréable, que les pêcheurs appellent gale de mer, et qui sont en réalité des bernacles. Le poisson, petit, comme replié au fond de la coquille, est coriace et de mauvais goût. C'est la nourriture du pauvre; il recueille la moule dans les sables où elle s'enfouit, laissant

au-dessus d'elle, comme la plupart des coquillages, un trou de communication avec l'air extérieur.

Difficilement peut-on chasser les moules du lieu qu'elles ont choisi. La faculté qu'elles ont de se mouvoir, de se dérober à la vue de leurs ennemis, de se reproduire en nombres infinis, rendent à peu près illusoires les précautions prises par les parqueurs d'huîtres pour se débarrasser de ces incommodes voisins, toujours plus tenaces à mesure qu'on redouble de soins pour en purger le sol.

En Angleterre, les moules sont surtout employées comme appât pour boîter ou amorcer les lignes. Dans le seul golfe d'Édimbourg (frith of forth), on estime à 30 ou 40 millions la quantité de moules nécessaires aux opérations de pêche. Un pareil chiffre, dans lequel ne figure pas celui destiné à représenter la consommation locale, pourrait faire supposer que le coquillage doit promptement diminuer. Il n'en est rien cependant, et malgré la grande consommation de ce mollusque, on n'a jamais songé à en restreindre la pêche. Ainsi que les bigorneaux, pholades, pétoncles, coquilles de Saint-Jacques, patelles, coques, palourdes, etc., tous coquillages comestibles, il est resté livré à la seule protection de la nature.

A l'état naturel, les moules déjà mauvaises peuvent devenir dangereuses. Sur les carcasses des navires, dans les eaux stagnantes, elles acquièrent un principe malsain, et des exemples fréquents ont montré les inconvénients qui peuvent résulter pour la santé publique de la consommation d'un pareil aliment. Les règlements défendent, à la vérité, de présenter les moules, sur les marchés, quand elles proviennent de ces sources suspectes; mais la règle est difficilement appliquée. Mieux vaut multiplier les bouchots à moules, puisque les riverains peuvent y trouver de bons bénéfices, et que les procédés d'élevage, tout en améliorant la qualité du coquillage, le rendent propre à la consommation.

Un grand nombre de coquillages comestibles peuplent nos rivages et fournissent de précieuses ressources alimentaires aux populations du littoral. Pendant que les bateaux sont à la mer, les femmes et les enfants viennent explorer les plages. Les coques, palourdes, ormeaux, sourdons, couteaux, coquilles de Saint-Jacques, etc., sont les produits ordinaires de la pêche à pied. Cette pêche se fait à l'aide

d'instruments destinés à fouiller le sable ou les trous des rochers. Elle se pratique surtout aux époques des grandes marées, qui livrent aux mareyeurs un vaste champ d'exploitation.

Alors que sur les côtes de la Manche et de l'océan Atlantique, ces coquillages dont quelques-uns méritent cependant d'être connus, ne dépassent pas la zone des rivages, à cause de la médiocre valeur comestible qu'on leur attribue, on les recherche avec avidité dans le bassin de la Méditerranée. Peut-être les abris que leur fournissent les étangs salés leur donnent-ils une saveur spéciale, peut-être n'y sont-ils estimés qu'en raison même de leur rareté. Le praire, bivalve de la famille des vénus, peut y soutenir la comparaison avec l'huître; sa valeur sur les marchés du Midi atteint le prix de 1 fr. 50 cent. la douzaine. La clovisse y jouit aussi d'une réputation méritée. Enfin les dattes de mer, les oursins, trouvent un bon débit. Jusqu'à présent aucune mesure spéciale d'aménagement des fonds n'a été appliquée à ces coquillages, et cependant des faits récents paraissent démontrer que les conditions de repos si favorables à la reproduction des huîtres, auraient des conséquences analogues si on les étendait à quelques-unes de ces espèces comestibles.

Dans les régions septentrionales, et principalement sur la partie de nos côtes où les courants ont le plus de violence, les coquillages sont très-abondants. De pareils êtres, restreints dans leurs facultés, livrés à l'agitation des vagues, ou liés indissolublement à une algue, un rocher, quelquefois à la carapace d'un crustacé, toujours soumis à des actions extérieures, ont besoin que le flot se charge de transporter leur progéniture. Contrarié de mille manières par les écueils qui bordent nos rivages, le grand courant atlantique tourne incessamment sur lui-même et verse partout la semence des créations marines. Ainsi peut s'expliquer l'étrange fécondité des côtes de la Bretagne et de la presqu'île du Cotentin, fécondité qui atteint son maximum d'effet dans la baie du mont Saint-Michel, dernière limite du vaste entonnoir dont les rivages présentent la forme.

Sur ces plages où le mouvement des marées atteint quelquefois 43 pieds, les coquillages de toutes sortes deviennent facilement la proie du pêcheur à pied, habitué à diriger ses recherches par la connaissance des indices révélateurs que chacune des espèces laisse sur le sol. La coque, les palourdes,

les couteaux ou manchots, les ormeaux, patelles, vigneaux, etc., s'y rencontrent dans le sable ou collés aux flancs des rochers.

Parmi les variétés qui habitent les sables, quelques-unes pourraient vraisemblablement être parquées à l'abri des agitations trop violentes de la mer. Le coquillage s'y reproduirait avec abondance en acquérant les qualités propres à assurer son débit. Les praires, les sourdons, sont communs sur les côtes de la Manche et de l'océan Atlantique. Le sol qui leur convient n'est pas de même nature que celui nécessaire à l'élevage de l'huître et de la moule.

Partout l'industrie coquillière livrée aux exploitations isolées a besoin d'une communauté d'action et de direction, capable d'étendre ses produits. Des plages à peu près inutiles jusqu'à présent peuvent être transformées en réserves où la consommation publique viendra puiser de nouveaux éléments de prospérité. Mais un pareil résultat exige des essais pratiques dont les conséquences ne peuvent être fructueuses que si elles sont appuyées sur les travaux considérables des naturalistes.

---

# CHRONIQUE

## MARITIME ET COLONIALE.

État de la marine militaire des États-Unis. — Les monitors fédéraux. — *Le Tecumseh*. — *Le Dictator*. — La marine militaire de la Turquie. — La marine militaire de la Prusse. — L'escadre du Danemark. — Effectif de la marine militaire de l'Angleterre. — Expériences du bâtiment cuirassé anglais *Hector*. — Mise à l'eau du bâtiment cuirassé anglais *l'Achilles*. — Le navire blindé anglais *le Research*. — Artillerie du *Minotaur*, de *l'Agincourt* et du *Northumberland*. — Produits argileux de la Basse-Cochinchine — Les conseils généraux des Antilles et de la Réunion. — Produits de St-Pierre et Miquelon. — Mort de l'amiral Hamelin.

*État de la marine militaire des États-Unis.* — Voici, d'après le *Courrier des États-Unis*, le résumé du rapport présenté au congrès de Washington par le secrétaire de la marine :

M. Welles commence par jeter un coup d'œil général sur le blocus. Il constate que l'immense côte maritime à surveiller par les escadres chargées de ce service présente une étendue de 3549 milles, le long de laquelle s'ouvrent 189 ports, baies ou passes. Malgré les difficultés d'une pareille tâche, le blocus est arrivé à un degré d'efficacité qui fait désormais du commerce avec les ports du Sud une aventure ruineuse pour ceux qui persistent à la tenter. La marine fédérale n'a pas d'ailleurs borné là sa vigilance. Elle a parcouru plus de deux milles dans l'intérieur des bayous, des anses et des rivières qui débouchent soit sur le Golfe, soit sur l'Atlantique. De plus, la flotte du Mississipi a promené le drapeau de l'Union d'un bout à l'autre de ce fleuve et dans la plupart de ses tributaires sur une distance de 3615 milles.

Le rapport aborde ensuite la revue des opérations spéciales de chaque escadre, en commençant par celle dite de l'Atlantique septentrional, placée sous le commandement du contre-amiral Lee, et qui a pour mission de garder les côtes de la Virginie et de la Caroline du Nord. Cette mission a été remplie avec un succès complet, sauf en ce qui concerne le port Wilmington. Pourvu de deux entrées qui se trouvent à 30 milles l'une de l'autre, et que protégent des batteries formidables, ce point de la côte présente à la surveillance des difficultés qui n'ont pu être complétement surmontées.

L'escadre de l'Atlantique méridional, commandée au début de l'année par le commodore Dupont, aujourd'hui sous les ordres de l'amiral Dahlgren, est parvenue à annuler complétement la ville de Charleston comme centre commercial. Ce résultat satisfait M. Welles, qui fait bon marché de l'issue finale du siége. « Au point de vue militaire ou stratégique, la position a, dit-il, peu de valeur. Peu importe donc que les rebelles puissent tenir quelques semaines de plus ou de moins, au prix de sacrifices et de fatigues immenses. »

Les opérations de l'escadre orientale du Golfe, commandée par l'amiral Bailey, ne comportent aucun fait militaire. Mais elles n'en sont pas moins intéressantes, puisqu'elles ont réussi à annihiler à peu près entièrement tout commerce le long des côtes de la péninsule floridienne, qui offraient de grandes ressources pour la violation du blocus.

Le rôle le plus actif s'est trouvé dévolu à l'escadre occidentale du Golfe qui, sous les ordres de l'amiral Farragut, a concouru à la prise de Vicksburg et de Port-Hudson et à la réouverture du Mississipi. Les revers éprouvés dans la baie de Galveston et à la passe Sabine doivent s'effacer devant ces résultats si brillants. L'occupation récente de Brownsville et des eaux de Rio-Grande a achevé de rendre effectif le blocus du Golfe, en mettant un terme au commerce organisé par voie de Matamoras.

L'histoire de l'escadre du Mississipi et des exploits de l'amiral Porter se lie naturellement au chapitre qui précède.

Une rapide mention de la flottille du Potomac, qui n'a pu réussir entièrement à supprimer le commerce de contrebande entre le Maryland et la Virginie, termine cette partie du rapport.

M. Welles consacre ensuite quelques lignes aux tentatives avortées pour armer des corsaires confédérés dans le Paci-

fique et à la démonstration récente du *Wyoming* contre les Japonais.

Passant à la récapitulation des forces navales des États-Unis, il en établit l'effectif à 588 navires, portant 4443 canons et formant un tonnage total de 467 967 tonneaux. Ces chiffres se décomposent comme suit :

| Catégories. | Nombre de navires. | Nombre de canons. | Ensemble de tonnage. |
|---|---|---|---|
| Steamers blindés pour la côte | 46 | 250 | 62 518 |
| — pour les rivières | 29 | 152 | 20 784 |
| — à roues | 203 | 1140 | 126 517 |
| — à hélice | 198 | 1578 | 187 892 |
| Navires à voiles | 112 | 1323 | 70 256 |
| Total | 588 | 4443 | 467 967 |

Les pertes subies par la marine depuis le 1er décembre 1862 s'élèvent à 32 navires, portant 166 canons et jaugeant 15 985 tonneaux, savoir :

| | Navires. | Canons. | Tonneaux. |
|---|---|---|---|
| Navires pris par l'ennemi | 12 | 48 | 5 947 |
| Id. détruits pour prévenir la capture | 3 | 29 | 2 983 |
| Id. coulés dans l'action | 4 | 28 | 2 201 |
| Id. naufragés ou incendiés | 15 | 61 | 4 864 |
| Total | 34 | 166 | 15 985 |

A la suite de ces données statistiques, le rapport entre dans une discussion approfondie sur les transformations imposées à la marine par les découvertes modernes. Il examine les avantages et les inconvénients comparatifs des navires en bois cuirassés de fer et de ceux entièrement construits avec ce métal. M. Welles paraît pencher pour le dernier système. Mais, sans trancher la question, il insiste sur la nécessité de créer au plus tôt un vaste arsenal naval et des chantiers de construction pour les navires blindés. Il demande aussi qu'un établissement analogue soit installé sur le Mississipi.

L'éducation des officiers, des ingénieurs et des mécaniciens ; la formation d'un noyau de marins plus efficaces que ceux dont on dispose aujourd'hui ; la réorganisation de l'infanterie de marine sont encore autant de sujets sur lesquels M. Welles appelle avec instance la sollicitude du congrès, en développant à l'appui de ses recommandations de longues observations pratiques.

Ne pouvant passer sous silence les dommages causés au

commerce par *l'Alabama*, *la Georgia* et *la Florida*, il entre dans des explications justificatives sur le concours de circonstances qui ont empêché jusqu'ici la puissante marine fédérale de mettre un terme à ces déprédations.

Pour faire contraste à ce tableau, il donne une liste de 1 045 navires capturés par les diverses escadres des États-Unis et qui représentent une valeur de 13 millions de dollars. Parmi ces prises figurent 179 steamers, 15 trois-mâts, 26 barques, 547 goëlettes, 131 sloops, 30 bricks et 117 embarcations diverses. Ces chiffres ne comprennent pas les bâtiments détruits.

Le rapport se termine par le tableau du budget de la marine pour l'exercice 1864-65, dont le total s'élève à 142 618 885 dollars. Les principaux chapitres sont : la solde des officiers et marins, 19 423 241 dollars; la construction et la réparation de machines à vapeur, 39 362 000 dollars; la construction et la réparation de navires, 32 375 000 dollars; la construction de bâtiments blindés, 19 600 000 dollars.

Au travail de M. Welles est annexé un relevé fait par le chef du bureau de l'artillerie de marine, duquel il résulte que cette branche du service a aujourd'hui à sa disposition un total de 5777 pièces de tout calibre. Dans ce chiffre figurent 1212 obusiers de 12 et de 24; 1872 canons de 32; 575 pièces de 8 pouces; 27 de 10 pouces; 1160 canons du système Dahlgren; 200 mortiers de 13 pouces; enfin 691 pièces du système Parrott, dont 441 de 20 et 30 livres, 180 de 100 livres et 60 de 150 livres. C'est probablement l'armement le plus formidable que compte aucune marine.

*Les Monitors fédéraux.* — Nous empruntons au *New-York-Times* une série de documents composés de rapports faits par les commandants des monitors fédéraux sur l'état de leurs navires après le premier assaut de Charleston. Le secrétaire de la marine des États-Unis ayant, dans son compte rendu officiel, inséré des documents de nature à rejeter sur le contre-amiral Dupont la responsabilité de l'échec éprouvé par l'escadre générale dans cette occasion, ce dernier officier, qui a été rappelé de son commandement pour cette cause, a cru devoir présenter sa justification en mettant sous les yeux du public les rapports qu'il avait reçus de son état-major, et qui constatent l'état des monitors après leur attaque infructueuse. Il ne nous appartient pas de prendre parti dans cette discus-

sion entre cet officier général et le département de la marine des États-Unis d'autant plus qu'elle est marquée par des traits d'une acrimonie extrême; mais les pièces publiées par l'amiral Dupont sont de nature à jeter un jour utile sur le problème posé dans le duel entre l'artillerie et la marine cuirassée. Nous nous empressons donc de mettre sous les yeux de nos lecteurs ces nouvelles pièces du procès militaire dont le dossier a été soigneusement recueilli par nous jusqu'à ce jour. Nous rappellerons seulement en quelques mots les événements auxquels elles ont trait. En avril dernier, une tentative fut faite par l'escadre des monitors pour forcer la passe de Charleston et réduire le fort Sumter. On sait qu'elle ne réussit pas. L'amiral Dupont, qui commandait cette flotte, se refusa à faire une nouvelle tentative, quoiqu'il en fût pressé par le département de la marine. Dans son opinion, c'eût été conduire ses bâtiments à une perte certaine. Quelques jours après pourtant, M. Steamers, qui est le bras droit du capitaine Ericsson, fit au département un rapport dans lequel il exprima l'opinion que les obstacles de Charleston pouvaient être facilement franchis et que toute la flotte des navires cuirassés n'aurait aucune peine à aller s'ancrer dans les docks de cette ville. Le siége a pourtant été repris depuis avec la même escadre, plutôt accrue que diminuée, et l'événement a montré que, quoique le fort Sumter ait été absolument ruiné par l'artillerie de terre, cependant les monitors n'ont jamais pu s'approcher de la place plus qu'ils ne l'avaient fait sous le commandement de l'amiral Dupont.

L'état-major de la flotte, sous son nouveau chef, semble donc avoir tenu compte du précédent désastre, dont nous allons présenter le détail d'après les rapports des différents commandants.

Ces officiers s'accordent à peu près tous à se plaindre de la difficulté que présentent les monitors pour les manœuvres devant l'ennemi. Ces difficultés paraissent provenir particulièrement de ce fait, que la loge cuirassée où se tient le pilote ne lui permet pas d'embrasser facilement la situation du bâtiment; que d'autre part la construction même du navire s'oppose à ce que les vigies puissent bien reconnaître, soit les périls, soit les distances, soit les mille incidents du combat. Le commandant Ammen, du *Patapsco*, fait surtout ressortir cet inconvénient; et cependant son navire est un de ceux qui ont le moins souffert : car, bien qu'il eût été touché

par quarante-sept projectiles, il n'a reçu aucune avarie grave. Il se plaint également de la difficulté de manœuvrer les énormes pièces d'artillerie qui sont à bord, et nous voyons que les accidents de nature à les mettre hors de service très-promptement sont arrivés à plusieurs navires. Le commandant Fairfax, du *Nantucket*, constate, en effet, qu'un boulet ennemi ayant forcé le sabord de l'obusier de quinze pouces, il devint impossible d'en faire usage pendant tout le reste du combat ; il en fut de même à bord du *Passaïc*, où la pièce de onze pouces fut désemparée dès le début. Pour terminer les observations sur cet ordre de choses, nous rapportons les propres paroles du capitaine Worden, du *Montauk* :

« Je désire établir que j'ai éprouvé des embarras sérieux dans ces passes incertaines et étroites, n'ayant que des moyens d'observation limités du poste de pilote, sous le feu rapide et concentré des forts, entouré des nombreux vaisseaux de la flotte, et n'ayant point de moyens de me guider, après avoir éprouvé la force du feu de l'ennemi et les obstacles accumulés, je suis conduit à penser que Charleston ne peut être pris par les forces navales actuellement réunies, et que, si l'attaque eût continué, elle n'eût pas manqué d'entraîner un désastre. »

Examinons, maintenant, les effets de pénétration produits par l'artillerie confédérée. Le capitaine Drayton, du *Passaïc*, dit : « Un boulet de gros calibre frappa la partie supérieure de la tour, brisa les onze plaques superposées et, de là, rasant le toit, vint frapper le poste du pilote avec une force telle, qu'il y fit une indentation de deux pouces trois huitièmes, s'étendant sur presque toute la longueur du coup. » Le choc fut si terrible, que l'intérieur du poste du pilote en fut en partie découvert, et que la toiture n'aurait pu résister à un nouveau boulet.

Le capitaine Roger, du *Weehawken*, dit : « Deux ou trois projectiles du gros calibre frappèrent l'armure du flanc, à peu près à la même place. Ils broyèrent tellement le fer, qu'il n'en restait plus que des fragments en éclats, en cet endroit, dont plusieurs auraient pu être arrachés avec la main, de telle manière que le bois est complétement exposé. Le tillac a été percé au point qu'il s'y est déclaré une voie d'eau à travers laquelle la lame pénétrait dans le navire. »

Le commandant Fairfax, du *Nantucket*, dit : « L'effet du feu des forts sur *le Keokuk* et sur les monitors prouve suffisam-

ment qu'aucun de ces vaisseaux n'aurait pu supporter longtemps le feu concentré des batteries ennemies. Heureusement il était divisé en même temps entre une demi-douzaine de navires cuirassés. »

A bord du *Nahant*, un boulet de 78 livres pénétra dans le poste du pilote, brisant et anéantissant tout, blessa le pilote, le quartier-maître, et désorganisa la barre. Le navire se trouva un moment à 500 mètres du fort Sumter, sans pouvoir gouverner et sous le feu de l'ennemi. Tout ce qu'il put faire, ce fut de se retirer de ce mauvais pas. Les plaques de l'armure du côté du *Nahant* étaient brisées en plusieurs endroits; sur un point où deux boulets avaient frappé près l'un de l'autre, le fer était enlevé et le bois entamé. L'armure qui défend la machine avait été percée par un boulet; le tillac avait été frappé et endommagé deux fois, entre autres à une place très-rapprochée du propulseur. Partout les plaques avaient été sérieusement atteintes et plus ou moins enfoncées. Tous les autres navires, à deux exceptions près, signalent des avaries semblables, quoique moins fortes que celles du *Nahant*.

On sait enfin que ces navires portent tous une tour en fer mobile dans laquelle sont renfermés les deux canons composant l'armement des monitors. Grâce à ce système de révolution, on a pensé que l'artillerie de ces navires serait en mesure d'être pointée successivement et rapidement contre tous les points de l'horizon. L'épreuve a démontré que dès les débuts du combat, les boulets faussaient facilement le système qui servait à faire tourner les tours, et immobilisaient ainsi l'artillerie du navire. De plus, certains capitaines signalent la lenteur du tir.

Tel est le résumé des rapports des officiers compétents après le combat d'avril dernier devant Charleston. Il est hors de doute que des perfectionnements ont été apportés depuis à cette escadre; cependant, il ne semble pas que ces améliorations l'aient mise en état de braver impunément le feu des forts. La part qu'ils ont prise au siége a été en somme fort restreinte et a soulevé même les plaintes de l'armée de terre. Il est constaté en outre qu'aucun des monitors n'a pu s'approcher à plus de 900 mètres des batteries, et que *le Keokuk* a été coulé en ayant voulu s'embosser à 700 mètres. Le compte rendu du combat naval que nous venons de mettre sous les yeux de nos lecteurs peut être considéré comme de nature à

éclairer encore sur la force respective des navires cuirassés du système américain et des fortifications armées avec de l'artillerie des nouveaux calibres. *(New-York-Times.)*

*Le Tecumseh.*—Le samedi 12 décembre 1863, on a lancé, des chantiers de MM. Secor et Cie à New-York, le navire blindé *Tecumseh*, construit pour le gouvernement des États-Unis.

Sur l'eau, l'apparence du navire est très-simple; il est déjà entièrement recouvert de son blindage et le bord, de même que les extrémités, descend partout verticalement. On ne voit ni étrave, ni gouvernail, ni rien qui fasse distinguer l'avant de l'arrière. Tout cela est caché sous la carapace de fer; le pont est parfaitement uni; on n'y voit ni bittes, ni taquets, ni hiloires d'écoutilles et il n'est entouré par aucune espèce de garde-corps. Voici les dimensions de ce monitor:

| | pieds. |
|---|---|
| Longueur maximum sur blindage.............. | 235 |
| Longueur entre l'étrave et l'étambot............ | 190 |
| Largeur maximum sur blindage................ | 46 |
| Largeur de la carcasse proprement dite......... | 37 |
| Profondeur.................................. | 13 |
| Distance entre l'étrave et l'extrémité avant...... | 11 |
| Distance entre l'étambot et l'extrémité arrière du blindage................................ | 25 |

Quelques modifications peu considérables ont été faites aux lignes d'eau dans le but de lui donner plus de vitesse.

La carcasse du navire est en fer; les tôles ont 5/8 de pouce d'épaisseur aux environs de la quille et 1/2 pouce plus haut. Les membres ont 6 pouces de large sur 1 pouce d'épaisseur.

A 9 pieds de la quille, tout autour du navire, se trouve une partie saillante faisant corps avec lui, et sur laquelle est fixé un doublage en chêne de 30 pouces d'épaisseur qui supporte le blindage. Ce blindage est formé de 5 plaques superposées ayant chacune 1 pouce d'épaisseur et 5 pieds en longueur et largeur.

Pour augmenter la solidité de ce *Monitor*, lorsqu'il agira comme bélier, on a entaillé sous le blindage, et dans toute la longueur, des ceintures de fer de 4 pouces 1/2. Les barrots en chêne ont 10 pouces d'épaisseur sur 12 de largeur; ils sont placés à deux pieds d'intervalle et supportent un pont en chêne de 8 pouces d'épaisseur, recouvert d'un

blindage en fer de 1 pouce 1/2. Le pont des autres *Monitors* a 7 pouces d'épaisseur et un blindage de 3/4 de pouce, qui a été plusieurs fois presque traversé au siége de Charleston. Les hiloires des écoutilles sont en fer forgé, incrustées dans le pont; au moment du combat, ces écoutilles sont fermées par des panneaux pleins en fer qui sont verrouillés en dedans. Les verres lenticulaires sont également remplacés par des couvercles en fer qui se ferment en dedans comme les panneaux des écoutilles. Sur rade, par beau temps, on visse dans les trous des verres lenticulaires des manches à vent en cuivre qui s'élèvent à 5 pieds au-dessus du pont.

Au milieu du navire se trouve la tour qui a 22 pieds de diamètre et 9 pieds de haut. L'épaisseur de sa muraille est de 10 pouces; elle sera recouverte de 10 rangées de plaques superposées de 1 pouce chacune, rivées ensemble. La tour aura un toit en fer forgé dans lequel seront percées des ouvertures pour l'air. Deux sabords elliptiques recevront deux pièces de 15 pouces qui seront placées parallèlement l'une à côté de l'autre. Ces sabords ont des volets en fer forgé pesant 400 kil. et mouvant sur un axe vertical. Après chaque coup de canon, le sabord est fermé instantanément. La tour avec les canons tourne autour d'un axe vertical, sa muraille glissant sur un cercle en cuivre. Sur cet axe, au-dessus de la tour et indépendant de cette dernière, s'élève un réduit pour le capitaine et l'homme de la barre. Ce réduit a 8 pouces d'épaisseur, 6 pieds de haut et 6 de diamètre; il est percé de 8 ouvertures à travers lesquelles on peut voir tout l'horizon.

La tour repose ordinairement sur le cercle en cuivre, mais au moment du combat elle est soulagée au moyen d'une hélice agissant comme un cric, et le frottement est ainsi rendu presque nul. La tour est mise en mouvement par un mécanisme qui, avec l'aide d'une petite machine à vapeur placée au-dessous, est facilement dirigé par trois hommes. (Les Anglais ont abandonné l'emploi de leurs pieux de 14 pouces, à cause de l'impossibilité de placer dans les coupoles du capitaine Coles le nombre de servants nécessaires.) Cette batterie sera armée de pièces de 15 pouces qui recevront des charges de 35 livres de poudre et des projectiles de 452 livres. Le recul, après le feu, ne doit pas dépasser 3 pieds, parce que l'affût glissant sur deux barreaux en fer les embrasse, et comme en s'éloignant du bord ces barreaux s'écartent l'un de l'autre, l'affut les comprime et s'arrête par le frottement.

La ventilation, ayant une grande importance sur ces sortes de navires, doit être ici poussée jusqu'à la perfection. L'air, amassé dans deux grands tambours ventilateurs, sera répandu dans toutes les parties du navire.

Les chaudières et les machines sont déjà en place. Les chaudières sont du système Martin ; les deux machines sont à action directe avec des cylindres de 48 pouces de diamètre et une course de piston de 2 pieds. Elles doivent donner au navire une vitesse de 10 nœuds.

L'hélice est à quatre ailes ; de même que le gouvernail elle est parfaitement abritée sous le soufflage cuirassé.

Le gouvernail n'est pas supporté par des ferrures sur l'étambot, il est fixé sur la quille. Le safran n'est pas droit, il s'avance considérablement en avant, de sorte que, quand la barre est mise en abord, la partie en avant du gouvernail se projette du même côté en dehors du plan longitudinal.

Le navire est séparé dans sa longueur par cinq cloisons étanches percées de portes fermant exactement. Dans le compartiment de l'avant se fait la manœuvre des ancres, de sorte que du dehors on ne voit ni mouiller ni déraper.

Les chambres du capitaine, celles des officiers et le carré sont déjà prêts, ainsi qu'un poste pour cent hommes d'équipage y compris les chauffeurs et les mécaniciens.

Il restait à placer à bord du *Tecumseh* la cheminée, qui doit être également recouverte d'un blindage de 4 pouces et demi jusqu'à 5 pieds au-dessus du pont, la tour, le réduit et quelques détails de la construction intérieure. Il sera ensuite remis à l'Amirauté pour être approvisionné et armé. On pense que dans deux mois et demi (c'est-à-dire vers le 1er mars 1864) il pourra aller rejoindre la flotte active. Quand il sera complétement chargé, il s'élèvera par beau temps de 16 pouces au-dessus de l'eau, par fraîche brise et en marche, la lame le couvrira quelquefois à 6 pieds de hauteur. On dit que l'un des canons seulement sera à âme lisse et de 15 pouces, l'autre sera un canon rayé de 300 livres. Deux autres navires du même genre seront bientôt prêts à lancer dans le même chantier.

*Le Dictator.*— On a lancé à New-York dans les derniers jours de décembre, le grand bâtiment cuirassé *Dictator* qu'on avait vainement tenté de mettre à la mer un mois auparavant. Ce

navire est considéré par les autorités des États-Unis comme la plus puissante machine de guerre maritime qui existe jusqu'à ce jour. Quoique rangé dans la classe des *Monitors*, il diffère essentiellement des navires de cet ordre précédemment construits.

*Le Dictator* a 320 pieds de long, 52 de large et 22 de profondeur. Son armure est composée de la manière suivante : une première enveloppe formée de 6 plaques d'un pouce, et soutenue par une armature de barres de fer forgé de quatre pouces et demi, le tout faisant une épaisseur de dix pouces et demi de métal, reposant sur un doublage de quatre pieds en cœur de chêne.

La tourelle qui pèsera près de 500 tonnes se compose également d'un triple blindage ; le premier formé de sept plaques d'un pouce, le second d'un treillis compacte de barres de fer forgé de quatre pouces, et le troisième de quatre plaques d'un pouce. Cette disposition a pour but d'éviter l'emploi de boulons passant de part en part.

La tourelle ainsi construite renferme deux nouveaux canons Ericsson en fer forgé, de treize pouces de calibre, et lançant un projectile de 300 livres. La charge de poudre sera de cent livres.

La force motrice est produite par six chaudières donnant 5000 chevaux-vapeur, au moyen de deux machines devant fournir une vitesse de 18 nœuds à l'heure. Il y a en outre dix machines secondaires pour les évolutions de la tourelle, la ventilation, etc.

L'avant du navire est armé d'un éperon de 15 pieds de long, construit en bois et fer, aussi tranchant qu'un ciseau. Cet éperon peut être enlevé sans que le bâtiment en souffre et soit exposé à embarquer de l'eau.

Le pont est entièrement ras, sauf la tourelle. Il n'a ni bastingages, ni gréement, ni mâture d'aucune sorte, ni cabestans, ni rien qui rappelle un navire. Un homme de grande taille pourrait plonger ses mains dans l'eau en se penchant sur ce pont, qui est nivelé comme un marbre et à l'épreuve des plus lourds projectiles.

*Marine militaire de la Turquie.* — Les constructions maritimes se poursuivent en ce moment avec une grande activité à Constantinople. Une nouvelle frégate à vapeur et à hélice, qui sera construite sur le modèle de *l'Ismir*, vient d'être mise

sur les chantiers de l'arsenal; ses machines, d'une force de 160 chevaux, seront fabriquées ici. Quatre autres corvettes à vapeur, également à hélice, sont maintenant en construction, dont deux à Ismidt et les deux autres à Ghumlek. De plus, des ordres ont été expédiés en Angleterre afin d'y préparer les machines pour un vapeur à deux ponts, *le Peïki-Nushret*, et deux frégates, *le Rehper* et *l'Ortogroul*. D'autre part, la frégates *Gheiran-Bahri*, qui n'offrait pas toutes les qualités nécessaires à un navire à vapeur, sera dorénavant employée comme bâtiment de transport. Sa puissante machine de 800 chevaux de force et construite dans les meilleures conditions, sera installée sur la frégate *Djebel-Liban*, récemment lancée à Ghumlek.

*Marine militaire de la Prusse.* — Au mois d'octobre 1863, la flotte prussienne se composait de 30 navires à vapeur, armés de 202 canons, de 6 bâtiments à voiles, armés de 146 canons ; de 36 chaloupes bombardes et de 4 yoles bombardes. On construit aussi en Angleterre, pour le compte de la Prusse, un navire blindé à coupoles. Cet effectif se décompose de la manière suivante :

Corvettes à hélice. — *Ariana* et *Gazelle*, chacune de 28 canons et de 375 chevaux ; *Vineta* et *Herta*, de 28 canons et de 400 chevaux ; *Nymphe* et *Médusa*, de 17 canons et de 200 chevaux. Ces trois dernières sont en construction.

Chaloupes canonnières à hélices. — *Basilic*, *Foudre*, *Camelian*, *Cornet*, *Cyclop*, *Dauphin*, chacune de 3 canons et de 80 chevaux ; *Renard*, *Chasseur*, *Crocodile*, *Vipère*, *Salamandre*, *Scorpion*, *Tigre*, *Hirondelle*, *Guêpe*, *Hyène*, *Flèche*, *Epervier*, *Vautour*, *Loup*, *Requin*, chacune de 2 canons et de 60 chevaux ; *Grille*, yacht royal, faisant un total de 22 canonnières à hélice.

Vapeurs à roues. — *Adler*, de 6 canons et de 250 chevaux ; *Lovely*, de 2 canons et de 120 chevaux.

Frégates à voiles. — *Geffian*, de 48 canons ; *Niobé* et *Thétis*, chacune de 28 canons.

Bricks. — *Masqutto* et *Bower* de 16 canons ; *Hela* de 10 canons.

Les bâtiments de guerre prussiens sont armés de canons de 36 et de 24, et de mortiers de 8 pouces. Les canons rayés sont de 24 et de 12 livres.

L'état-major de la flotte prussienne comprend : 1 amiral,

3 capitaines de vaisseau, 3 capitaines de corvettes, 44 lieutenants, 26 enseignes, et 53 cadets, ainsi qu'un certain nombre de cadets volontaires et d'aspirants.

Les équipages de la flotte se composent : de 1000 matelots, mousses et novices; de 488 hommes dans la division des carénages; d'un bataillon de soldats de marine et de deux compagnies d'artillerie de marine.

*Escadre du Danemark.* — L'escadre du Danemark en service actif se compose actuellement des bâtiments suivants :

Le *Sjœtland*, frégate à hélice, 54 canons, 300 chevaux, capitaine Paludon ; le *Niels-Juel* (hélice), 44 canons, 300 chevaux, capitaine Lutken; le *Heimdal* (hélice), 16 canons, 260 chevaux, capitaine S. Lund; le *Thor* (hélice), 12 canons, 160 chevaux, capitaine Hademann ; l'*Hecla* (à aubes), 5 canons, 200 chevaux, capitaine Obelitz; le *Geiger* (aubes), 8 canons, 100 chevaux, capitaine Jacobsen ; l'*Absalon*, cuirassé, à hélice, 3 canons, 100 chevaux, capitaine Schonhersder; l'*Esbern-Snare*, cuirassé, 3 canons, 100 chevaux, capitaine Kraft ; deux canonnières à hélice, de 2 canons et 70 chevaux chacune, le *Krieger* et le *Willesnoes*. Total : 10 bâtiments, 139 canons 1,720 chevaux.

*Effectif de la marine militaire de l'Angleterre.* — Il résulte du rapport annuel publié par l'amirauté anglaise, qu'au 1er janvier de cette année, les forces effectives de la marine britannique se composaient de 975 bâtiments de toutes dimensions, sans y comprendre un certain nombre de navires affectés au service des ports, à l'intérieur et au loin, ni la flotte nombreuse des bateaux à mortiers (*mortar-boats*) remisés à Chatam. Parmi ces 975 bâtiments, on compte 72 vaisseaux de ligne, de 74 à 121 canons; 42 vaisseaux de 60 à 74 canons; 94 vapeurs et autres navires de 22 à 46 canons, la plupart de ces navires étant de dimensions égales à celle des vaisseaux de ligne; 25 corvettes à hélice de 21 canons; 500 navires de toutes classes, de 4 à 21 canons; enfin 185 canonnières à hélice, armées chacune de 2 canons Armstrong, possédant pour la plupart des machines à haute pression de 60 chevaux.

Le nombre total des bâtiments en service actif et dispersés dans les diverses parties du monde, est de plus de 300; les autres navires sont attachés aux escadres de réserve dans les

ports, partiellement armés et prêts à prendre la mer au premier appel.

Pendant l'année 1863, on a mis à l'eau neuf bâtiments, dont six cuirassés. En voici les noms :

| | Canons. | Tonn. | Chevaux. |
|---|---|---|---|
| *Achilles*, blindé ............ | 35 | 6080 | 1250 |
| *Salamis*, à roues ............ | 4 | 835 | 250 |
| *Ocean*, blindé ............... | 35 | 4045 | 1000 |
| *Research*, blindé ............ | 4 | 1253 | 200 |
| *Minotaur*, blindé ............ | 50 | 6621 | 1350 |
| *Hector*, blindé .............. | 32 | 4063 | 800 |
| *Valiant*, blindé ............. | 34 | 4063 | 800 |
| *Tamar*, transport ............ | 3 | 2812 | 500 |
| *Wolverine*, corvette à hélice.. | 21 | 1072 | 400 |

Pendant la même année, on a mis sur les chantiers quatre navires, qui sont tous en fer ou couverts de fer. Ce sont :

| | Canons. | Tonn. | Chevaux. |
|---|---|---|---|
| *Lord Warden* .............. | 36 | 4067 | 1000 |
| *Bellerophon* ................ | — | — | — |
| *Lord Clyde* ................ | 36 | 4067 | 1000 |
| *Pallas* .................... | 6 | 2372 | 600 |

Indépendamment de ces navires, les bâtiments cuirassés en construction pour l'Amirauté sont au nombre de 7, savoir :

| | Canons. | Tonn. | Chevaux. |
|---|---|---|---|
| *Northumberland* ............ | 50 | 6621 | 1250 |
| *Agincourt* .................. | 50 | 6621 | 1250 |
| *Royal Alfred* ............... | 35 | 4045 | 800 |
| *Zealous* .................... | 20 | 3716 | 800 |
| *Favourite* .................. | 8 | 2186 | 400 |
| *Enterprise* ................. | 4 | 990 | 160 |
| *Royal Sovereign* ........... | — | 3963 | 800 |
| *Prince Albert* .............. | 5 | 2529 | 500 |

Ces deux derniers sont à coupoles.

Les bâtiments sur les chantiers, en dehors des navires blindés, sont au nombre de 21, savoir :

| | Canons. | Tonn. | Chevaux. |
|---|---|---|---|
| *Bulwark* ................... | 91 | 3716 | 800 |
| *Belvedere* ................. | 51 | 3627 | 600 |
| *Menai* ..................... | 22 | 1857 | — |
| *Reindeer* .................. | 17 | 951 | 200 |
| *Myrmidon* .................. | 4 | 695 | 200 |

| | Canons. | Tonn. | Chevaux. |
|---|---|---|---|
| *Dryad*.................... | 51 | 3027 | 600 |
| *Harlequin*.................... | 6 | 950 | 200 |
| *Helicon*.................... | 4 | 835 | — |
| *Darmouth*.................... | 36 | 2478 | 500 |
| *Repulse*.................... | 89 | 3716 | 800 |
| *Sylvia*.................... | 4 | 695 | 200 |
| *Robust*.................... | 89 | 3716 | 800 |
| *Ister*.................... | 36 | 3027 | 500 |
| *Bittern*.................... | 4 | 669 | 150 |
| *Endymion*.................... | 36 | 2478 | 500 |
| *North Star*.................... | 22 | 1623 | 430 |
| *Tweed*.................... | 51 | 3027 | 600 |
| *Trent*.................... | 6 | 950 | 200 |
| *Newport*.................... | 5 | 425 | 80 |
| *Nassau*.................... | 4 | 695 | 200 |
| *Tartarus*.................... | 4 | 695 | 200 |

Indépendamment des navires ci-dessus mentionnés, il y a une escadre de canonnières à hélice en construction sur les chantiers de Portsmouth.

Voici la composition des diverses escadres et stations navales : Escadre des Indes-Orientales et de la Chine, de 51 bâtiments, sous les ordres du vice-amiral A. L. Kupar ; le commodore Montressor commande la division des Indes. — Escadre de l'Amérique du Nord et des Indes-Occidentales, de 29 bâtiments, sous les ordres du vice-amiral sir A. Milnes.— Escadre de la Méditerranée, de 29 bâtiments, sous les ordres du vice-amiral Smart, qui a son pavillon sur le *Malborough*, de 121 canons, 4000 tonneaux et 800 chevaux. — Station des côtes occidentales d'Afrique, de 22 bâtiments, sous les ordres du commodore Wilmot. — Division de l'Océan pacifique, de 13 bâtiments, sous les ordres du contre-amiral Kingcombe, qui a son pavillon sur le *Sutlej*, de 35 canons et 800 chevaux. — Division des côtes orientales de l'Amérique du Sud, de 11 bâtiments, sous les ordres du contre-amiral Warren, qui a son pavillon sur la *Forte*, de 39 canons et de 400 chevaux. — Station du Cap de Bonne-Espérance, 8 bâtiments de guerre et autres petits navires, sous les ordres du contre-amiral Walker. — Division de l'Australie, 7 bâtiments, sous les ordres du commodore sir W. S. Wiseman. — Escadre de la Manche, sous les ordres du contre-amiral Dacre, de 6 bâtiments, dont 4 cuirassés, représentant ensemble un armement de 131 canons et de 4560 chevaux. En voici le détail : *Edgar*,

71 canons, 3094 tonneaux, 600 chevaux, vaisseau amiral; *Warrior*, blindé, 40 canons, 6109 tonneaux, 1250 chevaux; *Royal Oak*, blindé, 35 canons, 4036 tonneaux, 800 chevaux; *Black Prince*, blindé, 41 canons, 6109 tonneaux, 1250 chevaux; *Defence*, blindé, 16 canons, 3720 tonneaux, 600 chevaux; *Trinculo*, canonnière à hélice de 2 canons, 60 chevaux.

*Expériences du bâtiment cuirassé anglais l'Hector.* — Ce bâtiment cuirassé, construit par MM. Napier de Glascow, et lancé le 21 septembre 1862, a fait ses expériences officielles de vitesse les 23 et 24 décembre dernier. On sait que ce bâtiment est d'un échantillon intermédiaire entre *le Warior* et *le Defence*. Son tonnage est de 4123 tonneaux; ses machines sont de 800 chevaux, sa coque est en fer; il n'est pas entièrement blindé aux extrémités. Il est armé de 24 canons lisses de 68 et de 6 canons Armstrong de 110 dans la batterie, et de 4 canons semblables à ces derniers sur les gaillards.

D'après les stipulations du contrat, la vitesse moyenne de *l'Hector* à toute puissance devait être, aux essais, de 11 nœuds 750; elle n'a été, pendant la première journée d'expériences, que de 11 nœuds 448 millièmes. Le lendemain, la vitesse a gagné 4 dixièmes. Quatre courses avec la moitié des chaudières ont fourni une vitesse de 9 nœufs 782. Ces résultats sont moins satisfaisants que ceux du *Royal-Oak*, navire à coque de bois, de dimensions pareilles, qui a obtenu dans ses essais une moyenne de 12 nœuds 528[1].

*Mise à l'eau du bâtiment cuirassé anglais l'Achilles*[2].—Les travaux de la mise à l'eau de ce navire, commencés le 23 décembre dernier à Chatham, n'ont été terminés que le lendemain, non sans difficultés. Ce bâtiment est le premier qui ait été lancé avec toutes ses plaques de cuirasse. Ses dimensions dépassent celles du *Warrior* et sont à peu de choses près celles du *Minotaur :* longueur 385 pieds 9 pouces; largeur 58 pieds 3 pouces 1/2 ; tonnage 6080 tonneaux. Son tirant d'eau actuel est de 21 pieds. Ses plaques de cuirasse sont au nombre de 336; elles représentent un poids total de 1200 tonnes; leur

---

1 et 2. Dans notre prochain numéro nous donnerons une description complète de *l'Hector* et de *l'Achilles*.

épaisseur est de 4 pouces 1/2 s'amincissant à 2 pouces 1/2 aux extrémités. Le navire est cuirassé de bout en bout.

*L'Achilles* est percé pour porter 46 canons dans sa batterie, avec 4 canons Armstrong à pivot sur le pont, mais il est probable que le nombre de pièces ne dépassera pas 35. Ses machines construites par MM. J. Penn, et Sons sont de la force nominale de 1250 chevaux.

*Le navire blindé anglais la Research.* — *La Research*, de 4 canons, de 1,253 tonneaux et de 200 chevaux, le premier des navires construits d'après le système Reed, est sorti le 9 janvier du bassin de Pembroke, ayant toutes ses plaques de cuirasse au complet et sa machine en place. Avec ses mâts en fer et 100 tonneaux de lest, *la Research* ne tire que 12 pieds 2 pouces d'eau, et lorsqu'elle sera complétement équipée, elle ne tirera que 14 pieds au plus.

*La Research* est cuirassée jusqu'au pont supérieur avec des plaques de 4 pouces et demi, et sera un navire mâté et gréé pour les navigations lointaines.

Un nouveau système dû à M. Reed a été adopté pour empêcher l'action galvanique sur les plaques de la cuirasse. Toutes les plaques au-dessous de la ligne de flottaison sont revêtues de planches de teck, et l'on espère qu'elles préserveront le fer de toute corrosion. *La Research* sera armée de 4 canons Armstrong de 110.

*Artillerie du Minotaur, de l'Agincourt, du Northumberland.* — L'amirauté anglaise a réglé de la manière suivante l'armement des frégates cuirassées *Minotaur*, *Agincourt* et *Northumberland* : sur le pont supérieur, 4 canons de 100, pesant chacun 6 tonnes 1/4 ; dans la batterie, 4 canons de 300 pesant chacun 12 tonnes, et 18 canons de 100 pareils à ceux du pont supérieur. — Toutes ces pièces seront montées sur des affûts à coulisse. Ces trois frégates, qui figurent sur la liste de la marine comme navires de 38 canons, n'en porteront donc en réalité que 26.

*Produits argileux de la Basse-Cochinchine.* — Le sol de la Basse-Cochinchine renferme de nombreuses variétés de kaolin. Parmi ces argiles, les unes douces et onctueuses au toucher, sont des argiles blanches plus ou moins colorées par l'oxyde de fer; on les rencontre en abondance dans le pays,

à une petite profondeur et par couches stratifiées; elles forment parfois des gisements d'une grande étendue.

« Je ne saurais assurer, » écrivait, au mois de septembre 1863, M. Massin, chirurgien auxiliaire de la marine impériale, à la suite d'explorations faites sur l'ordre de M. le contre-amiral de la Grandière, « je ne saurais assurer si cette argile à porcelaine peut être employée telle dans les arts. Généralement le kaolin subit, avant d'être mis en œuvre, des préparations diverses, mélanges et lévigations, dans le but d'ajouter ou de retrancher divers éléments à la matière première; cependant, je tiens de la bouche de lettrés du pays, que j'ai consultés, que cette argile blanche qu'ils nomment Dât trâng (terre blanche), sert à la fabrication de la porcelaine.

« Or, pourquoi, avec un sol aussi riche et d'une exploitation aussi facile, ne voyons-nous dans la province aucune manufacture de porcelaine? Voici quelle est la raison qui m'a été donnée de ce fait.

« L'empereur Tu-Duc a défendu la fabrication de la porcelaine dans toute l'étendue de son empire, excepté dans la capitale où le monopole de ce genre d'industrie est réservé à quelques privilégiés.

« Malgré cette défense, il existe dans le Tonquin des manufactures de porcelaine : c'est de là que sortent, en partie, ces tasses communes d'une assez belle pâte, si répandues sur tous les marchés, concurremment avec les mêmes produits qui viennent de Chine.

« La Cochinchine est donc tributaire de cette dernière pour cette nouvelle branche de commerce qui constitue à elle seule un produit d'exportation considérable. Le peu de valeur de ces vases les a rendus très-communs dans toutes les classes de la société. N'est-ce point là aussi une des causes à laquelle on peut attribuer le peu de progrès qu'a fait l'art céramique dans ces contrées? Quelques poteries grossières, dignes de l'âge d'or, sont les produits les plus ordinaires qui sortent de ces manufactures. Il serait si facile, cependant, d'obtenir, sans trop de travail, des poteries à pâte fine, que l'on va chercher bien loin! »

On rencontre également en Cochinchine des argiles ocreuses qui doivent cette teinte rouge ou jaune à des quantités variables d'oxyde de fer : c'est la terre à poterie commune. Il en existe une grande variété. Lorsqu'elles sont mélangées

en certaines proportions avec des matières végétales ou animales, telles que crin et papier et du charbon, les bijoutiers (laô-bac) de l'endroit s'en servent pour fabriquer les creusets réfractaires dans lesquels ils fondent les métaux précieux.

Voici, d'après M. Massin, comment s'effectue la préparation par les Annamites de l'argile dite réfractaire qui sert à composer soit des moules, soit des creusets de toute dimension. On prend :

| | |
|---|---|
| Argile blanche ou colorée............... | 1.00 |
| Charbon de bois réduit en poudre........ | 0.50 |
| Papier chinois (de paille)............... | 0.25 |

On triture séparément le charbon et l'argile, en rejetant les gros grains de sable qui se rencontrent dans celle-ci; puis on ajoute le papier haché menu, on humecte le tout avec de l'eau jusqu'à consistance de pâte bien homogène que l'on brasse pendant quelque temps. L'argile a pris alors une teinte gris foncé. — C'est ainsi qu'on l'emploie, après l'avoir façonnée à la main ou au tour pour en obtenir des vases d'une forme et d'une capacité voulues. Ces vases sont séchés au soleil, puis placés sous la cendre chaude : ils peuvent alors supporter le feu de forge sans se déformer ni se fendiller avec le métal en fusion (or, argent, cuivre, bronze) qu'ils contiennent. Pour les creusets de grande dimension, on remplace le papier par la paille hachée ou de la balle de riz, de blé.

*Sessions des Conseils généraux des Antilles et de la Réunion.* — La session ordinaire de 1863 des Conseils généraux de nos trois grandes colonies à sucre a été ouverte, le 6 novembre à la Guadeloupe, le 10 novembre à la Martinique, et le 28 novembre à la Réunion. Voici le montant des budgets locaux de ces colonies pour l'exercice 1864, comparés à l'exercice 1863 :

| | 1863 | 1864 |
|---|---|---|
| Guadeloupe............... | 3 856 215 | 3 544 601 |
| Martinique............... | 3 501 031 | 3 335 307 |
| Réunion.................. | 7 661 083 | 6 099 710 |

*Produits de Saint-Pierre et Miquelon.* — L'Exposition permanente des colonies vient de recevoir des îles de Saint-Pierre et Miquelon une collection d'objets commerciaux des plus

remarquables. Déjà, en 1862, ces établissements s'étaient fait remarquer, à l'exposition universelle, par la supériorité de leurs produits; ils semblent avoir voulu mieux faire encore, cette fois; aussi, les armateurs et les négociants qui s'occupent de cette partie verront-ils avec un grand intérêt les spécimens, pour ainsi dire uniques, déposés au Palais de l'Industrie.

Nous citerons entre autres, les morues dites petit poisson, destinées à la Réunion et à Maurice, c'est-à-dire à des voyages de trois mille lieues sous une température torride; les grandes morues tranchées en plats et en rond, si recherchées dans les ports de la Rochelle, de Rochefort, de Nantes et de Bordeaux; les Centauromes ou Morues entières, sèches et vertes, destinées à l'étalage des marchands de comestibles; les rogues, sorte de caviar, employées jusqu'à présent comme appât; les langues et naus de morue qui se vendent 50 0/0 seulement au-dessus des cours de la morue verte; enfin les flétans, peu connus encore en France, et qui méritent une mention spéciale Pendant longtemps, ce poisson n'a servi qu'à amorcer les lignes et c'est à peine si quelques rares spécimens paraissaient de temps en temps, à titre de curiosité, à l'étalage des marchands de comestibles; mais il n'en est plus de même aujourd'hui et les marchés de Boston et d'Halifax en font venir, dans la glace, des quantités considérables. Sa chair est ferme, épaisse, égale en délicatesse à celle du turbot, et il n'est pas douteux que, fumée, elle devienne bientôt un aliment recherché; c'est, en un mot, un poisson de luxe. Une commande, n'excédant pas 500 kil., faite au commencement de la pêche, en avril par exemple, pourrait être fournie à 50 0/0 au-dessous de la morue verte.

Une des parties les plus intéressantes de l'envoi de Saint-Pierre et Miquelon consiste en huile blanche de foies de morue, dont la fabrication tend aujourd'hui à prendre une grande extension. D'après un rapport de l'Académie de Médecine, cette huile, fabriquée au bain-marie, rappelle, par sa saveur et son odeur, les produits anglais et norwégiens les plus purs; elle est sans action sur le papier de tournesol; l'acide sulfurique la colore en pourpre violacé et sa densité, comprise entre 927 et 928 à la température de 15 degrés centigrades, est une garantie de sa pureté; ces qualités la recommanderaient donc seules au commerce français, si son prix, relativement peu élevé, (4 fr. le litre) n'était pas un

motif de plus pour encourager une nouvelle industrie nationale, tendant à faire disparaître de nos marchés des produits similaires étrangers.

La Commission d'exposition de Saint-Pierre et Miquelon signale, en outre, au commerce des fourrures d'élan, d'ours, de loup cervier, de renard, de marthe, de rat musqué, loutre et phoques, ainsi que les mille babioles, travaillées par les tribus à demi-sauvages qui se rencontrent éparses dans le voisinage de la Colonie ; ces objets, dont la morue sèche est le payement courant, pourraient donner lieu, si les demandes étaient plus actives, à une exportation d'une certaine importance.

*Mort de l'amiral Hamelin.* — La marine vient de perdre un de ses membres les plus distingués. S. Exc. l'amiral Hamelin, grand chancelier de la Légion d'honneur, sénateur, ancien ministre de la marine et des colonies, est décédé dans sa 68e année, le 17 janvier, à huit heures du matin, après une longue maladie. Ses obsèques ont eu lieu avec les honneurs dus à son rang, le 21, aux Invalides, où son corps a été ensuite déposé.

Ferdinand-Alphonse Hamelin naquit le 2 septembre 1796 à Pont-l'Évêque (Calvados). Embarqué comme mousse dès l'âge de dix ans, à bord de *la Vénus*, que commandait son oncle, le contre-amiral baron Hamelin, il fit sur ce bâtiment la glorieuse campagne de l'Inde qui se termina en 1810. Il fut nommé aspirant en 1808, enseigne de vaisseau le 28 août 1812, lieutenant de vaisseau le 22 août 1821, capitaine de frégate le 31 décembre 1828, capitaine de vaisseau le 22 janvier 1836, contre-amiral le 21 août 1842, vice-amiral le 7 juillet 1848, enfin amiral le 4 décembre 1854. Il prit part, en 1812, à l'expédition de l'Escaut, en 1823, à celle de Cadix ; dirigea habilement, en 1827, une croisière contre les pirates algériens ; assista à la prise d'Alger en 1830 sur la corvette *l'Actéon ;* fit une station au Brésil de 1833 à 1835 ; commanda de 1844 à 1846 la station navale de l'Océanie, et exerça les fonctions de préfet maritime à Toulon de 1849 à 1853. L'action la plus éclatante de sa carrière maritime fut le grand commandement qu'il exerça en 1854 dans la mer Noire et qui lui valut la plus haute dignité de la marine.

Appelé le 19 avril 185 5aux fonctions importantes de ministre de la marine et des colonies, il les occupa jusqu'au 24

novembre 1860, époque de son remplacement par M. le comte de Chasseloup-Laubat, et de sa nomination de grand chancelier de la Légion d'honneur.

Il avait été nommé chevalier de la Légion d'honneur le 28 avril 1821, officier le 28 avril 1841, commandant le 25 avril 1844, grand officier le 10 décembre 1850, et grand-croix le 18 mars 1856.

L'amiral Hamelin laisse deux fils, dont l'aîné est aujourd'hui capitaine de frégate, et le second, conseiller référendaire à la Cour des comptes.

---

# BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

## DE LA MARINE ET DES COLONIES.

### FRANCE.

#### LIVRES.

**Annuaire de la société d'Ethnographie**, publié avec le concours de la Commission des travaux littéraires, par Ch. de Labarthe; 1863, in-12, 40 pages. Paris, librairie Challamel aîné.

**Aucapitaine.** — Les Kabyles et la colonisation de l'Algérie, études sur le passé et l'avenir des Kabyles; in-18, 182 pages. Paris, Challamel aîné, libraire. 2 fr. 50 c.

**Bianchi.** — Bibliographie ottomane, ou notice des ouvrages publiés dans les imprimeries turques de Constantinople, et en partie dans celle de Boulac, en Égypte, depuis les derniers mois de 1856 jusqu'à ce moment; in-8, 129 pages, n° 1. Paris, imprimerie Impériale.

**Cannière.** — Notice sur l'hygiène et la médecine naturelle malgache; in-8, 24 pages. Paris, Dentu.

**Carlier.** — Histoire du peuple américain (États-Unis) et de ses rapports avec les Indiens depuis la fondation des colonies anglaises jusqu'à la révolution de 1766; 2 vol. in-8, XXVIII-975 pages. Paris, librairie Michel Lévy.

**Catalogue des végétaux et graines disponibles**, et mis en vente au jardin d'acclimatation au Hamma (près Alger), pendant l'automne 1863 et le printemps 1864; in-8, 144 pages. Paris, librairie Challamel aîné. 1 fr.

**Davesiès de Pontès.** — Études sur l'Orient (œuvres posthumes), précédées d'une notice biographique par le bibliophile Jacob; in-8 jésus, IV-442 pages. Paris, Michel Lévy. 3 fr.

**Desprez.** — L'hiver à Alger. — Le logement. — Le climat. — La ville. — Les environs. — Le nouvel an. — Curiosités indigènes, etc.; in-18, 96 pages. Paris, librairie Challamel aîné. 1 fr. 25 c.

**Dumont et Richard.** — Paris port de mer. — Canal maritime de Dieppe à Paris, proposé par E. Sabatié. — Projet et mémoire justificatif, par Aristide Dumont et Richard, ingénieurs, avec une carte; in-4, 147 pages. Paris, Plon.

**Lacaze-Duthiers.** — Histoire naturelle du corail. — Organisation. — Reproduction. — Pêche en Algérie. — Industrie et commerce, avec 20 planches dessinées d'après nature et coloriées; grand in-8, XXV-371 pages. Paris, J.-B. Baillière et fils. 30 fr.

**Mécaniciens de la flotte.** — Nouveaux programmes officiels du 14 août 1863 pour l'examen des candidats aux grades de premier maître mécanicien, de quartier-maître mécanicien, de second maître mécanicien, pratique, de second maître mécanicien théorique, et à l'emploi d'élève mécanicien, avec renvoi des questions aux numéros du Traité élémentaire des appareils à vapeur de navigation et du Manuel de l'ouvrier chauffeur de la flotte, par M. A. Ledieu, suivi d'une notice sur les corps des mécaniciens et chauffeurs de la flotte; in-12, 92 pages. Paris, librairie Dunod.

**Paris** (E.). — Notes sur les navires cuirassés ; novembre 1863, in-4, 30 pages. Paris, imprimerie lithographique Pélicier.

**Perrot.** — Souvenirs d'un voyage en Asie-Mineure ; in-8 , 520 pages. Paris, librairie Michel Lévy. 7 fr. 50

**Règlements et renseignements utiles aux capitaines et officiers de la marine marchande**, contenant : Obligations à remplir ; signaux et entrées des bassins; objets d'armement ; règlement d'arrimage ; feux et signaux ; composition du tonneau ; rations des équipages; pensions de retraite; in-8, 64 pages. Le Havre, imprimerie Lemale.

**Sébillot.** — Des condenseurs par surfaces et de l'application des hautes pressions à la navigation à vapeur; in-8, 128 pages et 3 planches. Paris, Librairie A. Bertrand.

**Thoré** (de). — Extrait du manuel de la culture du coton aux Antilles, par L. de Thoré, planteur de la Martinique; in-4, 8 pages. Paris, imprimerie Seringe frères et Poitevin.

PÉRIODIQUES.

**Annales de la propagation de la foi** (janvier). — Missions annamites. — Nouvelles persécutions. — Birmanie. — Aperçu général du pays. — État comparé de la mission, etc.

**Annales du commerce extérieur** (novembre). — ALLEMAGNE EN GÉNÉRAL (n° 1). — Règlement des péages de l'Elbe. — ÉTATS-UNIS (n° 29). — Tarifs et lois de douane; modifications et interprétations nouvelles. — COLONIES ANGLAISES DE L'AMÉRIQUE DU NORD (n° 11). — Ile du Prince - Édouard ; acte - Tarif des douanes de 1863. — CHINE (n° 35). — Renseignements sur les ports de Tchin-Kiang, Kien-Kiang et Han-Kao, les plus récemment ouverts au commerce étranger. Mouvement commercial de ce dernier port en 1862. Navigation à vapeur sur le Yang-tse-Kiang. Mouvement commercial des ports de Tien-Tsin et de Hong-Kong en 1862. Cours du fret et des assurances maritimes en 1863. — JAPON. Commerce extérieur en 1862. Exportation de soie. Nouveaux renseignements sur les îles Liou-Tchou. — HAITI (n° 7). — Mouvement maritime et commercial en 1860 et 1861.

**Annales forestières et métallurgiques** (novembre). — Richesses forestières des îles Marquises, par M. le lieutenant de vaisseau Jouan, etc.

**Archives diplomatiques** (novembre et décembre). — Traité pour le rachat du péage de l'Escaut, avec exposé des motifs. — Documents y relatifs, etc.

**Bulletin de la société d'encouragement pour l'industrie nationale** (novembre). — Notice sur une règle à calcul spéciale, destinée aux ingénieurs et combinée par M. Delamorinière, ancien ingénieur de la marine de l'État, par M. Benoit. — Exposé du principe de la théorie mécanique de la chaleur et de ses applications principales, par M. Ch. Combes, etc.

**Cosmos** (21 janvier). — Sur les irrégularités du magnétisme terrestre et sur l'existence magnétique, la médiction du temps, par M. Camille Flammarion.

**Nouvelles annales de la marine** (octobre). — Note sur les îles Saint-Paul et Nouvelle-Amsterdam. — Le budget de la marine anglaise pour 1863-64. — Remède contre le *vomito negro.*

**Nouvelles annales des voyages** (janvier). Gallabat et Gadabhi, deux républiques nègres au N. O. de l'Abyssinie, par M. G. Lejean. — Ascension du Kilimandjaro dans l'intérieur de l'Afrique orientale, par M. le baron de Decken.— L'Australie intérieure : exploration de 1860 à 1862, par M. C. Grad. — Description de la province de Buenos-Ayres, par M. le Dr Martin de Moussy, etc.

**Revue britannique** (janvier). — Scènes de la nature sous l'équateur : Para et sa population. — Progrès de l'art des ingénieurs, etc.

**Revue contemporaine** (31 décembre). — La correspondance de Napoléon Ier, de 1797 à 1799, par le baron Ernouf. — Les îles Philippines, par M. C. de Montblanc. — L'École navale et les officiers de vaisseau, par M. J. de Crisenoy, etc. (15 janvier). — La guerre des côtes, attaque et défense des frontières maritimes, par M. Richild-Grivel, capitaine de frégate, etc.

**Revue des deux Mondes** (1er janvier). — La campagne d'essais de l'escadre cuirassée, par M. Xavier Raymond, etc.

**Revue du Monde colonial** (décembre). — Culture du figuier de Barbarie en Sicile, par M. P. Madinier. — L'isthme caucasique, par M. W. de Fonvielle. — L'isthme de de Suez (suite), par M. A. Noirot. — Un nouveau port colonial, par M. Greslez. — La Société de culture à vapeur, par M. de Fonvielle. — Saint-Domingue, par Melvil-Bloncourt. — Courriers des colonies, etc.

**Revue maritime et coloniale** (janvier). — Statistique des colonies françaises pour l'année 1861 : Tableaux de la population, des cultures, du commerce, des mouvements de la navigation commerciale. — La pêche de la morue en Islande, campagne de 1863. — Chronique maritime et coloniale : Navigation des bâtiments cuirassés français. — Mise à l'eau des frégates cuirassées *la Provence*, *l'Héroïne*, *la Numancia*, *le Minotaur*. — Expériences d'artillerie à Shœburyness. — Constructions navales en Russie. — Placers de la Nouvelle-Calédonie. — Le coca du Pérou. — Bulletin bibliographique de la marine et des colonies. — Planche : La division navale, sous les ordres du vice-amiral Ch. Pénaud, évoluant en vue de Ténériffe.

**Tour du monde** — (208). Chasses en Afrique. — Revue géographique du 2e semestre de 1863 par M. Vivien de Saint-Martin. — (209) Excursion au mont Sinaï en 1862. — (210 et 211) Nuremberg en 1862 par M. E. Charton.

# ANGLETERRE.

## LIVRES.

**Boynton.** — Histoire de West Point, et de son importance militaire pendant la révolution américaine; in-8. (New-York) 408 p. avec plans et illustrations. Ouvrage relié. Londres, 25 sh.

**Holmes.** — Sondages de l'Atlantique; in-12. (Boston) 468 p. Londres, 6 sh.

**Journal de la découverte des sources du Nil**, par le capitaine Specke; un vol. in-8. 21 sh., avec des cartes, et de nombreuses illustrations, principalement tirées des dessins du capitaine Grant. Blackwood and Son.

**Levi** (Leone) — Loi commerciale internationale; ou principes de la loi du commerce des pays ci-après dénommés et d'autres contrées, savoir : Angleterre, Écosse, Irlande, Inde britannique, Colonies

anglaises, Autriche, France, Allemagne, Italie, Prusse, Russie, Espagne, États-Unis, etc. 2e édition, 2 vol. in-8. royal. p. III. 1154. Stevens, 35 sh.

**Luce.** — La navigation, ouvrage composé et recueilli de diverses autorités, et orné de dessins, à l'usage de l'école navale des Etats-Unis; in-8, en deux parties, 606-682, p. relié. Londres, 50 sh.

**Manuel de la culture du coton** dans la présidence de M. Madras; par G. Talboys Wheeler. Virtue; in-12 240 p. 7 sh. 6 d.

**Manuel de voyage** à travers les États-Unis, contenant une description complète des principales cités, villes, et des lieux qui offrent de l'intérêt aux voyageurs, etc. in-8. (New-York) 288 p. relié. Londres, 5d.

**Maury.** — La géographie physique de la mer et sa météorologie, etc., par le commandant Maury. — Nouvelle édition classique, comprenant les recherches et les observations des trois dernières années, revue et augmentée; grand in-8, belle reliure, 8 sh. 6 d. Londres, Sampson-Low-Son.

**Nightingale** (Florence) — Notes sur les hôpitaux. — 3e édition augmentée et presque entièrement refondue. in-4 180 p., relié 18 s. Longman.

**Recensement de l'Empire britannique** d'après des relevés officiels pour l'année 1861, avec ses colonies et ses possessions à l'étranger. — L'ouvrage comprendra trois parties: 1re partie, l'*Angleterre et le pays de Galles*. — 2e partie, *l'Écosse et l'Irlande*. — 3e partie, *le Royaume-Uni et les Colonies*. Il sera distribué par ordre alphabétique, avec des tableaux numériques, et des tables de comparaison, sous forme d'analyse des États de recensement; par Charles Anthony Coke. 1re partie, Angleterre et pays de Galles, in-16, broché VIII. 115 p., 1 sh. 6 d. Harrison.

## DOCUMENTS PARLEMENTAIRES.

**Indes orientales.** — Rapports sur le progrès moral et matériel de l'Inde, 2e partie, avec plans, 12 sh. — *Taxes locales*. — Relevés pour 1862, 4 sh. 10 d. — *Marine*. — Rapport sur les avancements et les mises en retraite dans la marine avec preuve, 5 sh. 10 d. — *Marine*. — Rapports statistiques concernant le service de santé de la marine en 1860; in-8 7 sh. 4 d. *Importations et exportations*. — Relevé des droits perçus sur les produits anglais, d'après les tarifs des pays étrangers, 9 d.

## PÉRIODIQUES.

**Anti-Slavery reporter** (janvier). — L'abolition de l'esclavage dans les États frontières, aux États-Unis. — Message et proclamation du président Lincoln. — Insurrection à Saint-Domingue. — La traite des esclaves au Pérou, etc.

**Artisan** the (janvier). — Pression de la vapeur sous de hautes températures. — Extrait des tables de loch du *Great-Eastern*. — Notes sur les îles Formose. — Structure moléculaire du fer et sa distribution magnétique, etc, etc.

**Colburn's United service magazine** (janvier). — De l'avancement et des retraites dans la marine. — Expériences d'artillerie de Shœburyness. — Cours par des ingénieurs de la marine. — Ténériffe, etc.

**Mechanic's magazine** (décembre). — Inspection des chaudières. — Rapport sur l'artillerie de 1863 (suite). — Système de M. Mackillop pour nettoyer les carènes des navires. — Le Monitor *Yazoo*, à faible tirant d'eau. — Application de l'électricité aux phares. — Machine à fabriquer le sucre. — Système de navire, proposé par M. Giles, pour forcer les blocus dans l'Océan, etc.

**Nautical magazine** (janvier). —

**Le Japon et les Japonnais ; la ville de Yeddo.** — Modifications dans les lignes des côtes. — Les ouragans dans le golfe du Lyon. — Le port et le bassin de Bristol. — Mise à l'eau du *Minotaur*. — Les fonds des navires en fer. — Rapport de l'institution royale et nationale des bateaux de sauvetage. — Les bateaux de sauvetage pour la marine, etc.

# ALLEMAGNE.

## LIVRES.

**Bockler.** — Précis de trigonométrie plane avec un grand nombre de formules et de problèmes. In-8°, 1864. Stuttgard, Becher.

**Kovex d'Assod et Harcaly.** — L'organisation et l'administration de l'armée autrichienne. Vienne, Geitler.

**La marine militaire de la Prusse** sans budget, en 1863, par un ami de la flotte. 1864; in-8°. Leipzig, Wigand.

**Les chemins de fer au point de vue militaire.** In-8°. Vienne, Seidel et fils.

**Neudorfer (Dr).** — Manuel de la chirurgie militaire, in-8°. Leipzig, Vogel.

**Schroder et Biernatzki.** — Topographie du Holstein et du Lauenbourg, de Lubeck et de Hambourg. 2e édition, 1 vol. in-8°. Oldenbourg-Franckel et Leipzig, G. Braun.

**Schroder.** — Topographie du duché de Schleswig. 2e édition in 8°. Oldenbourg, Fränckel et Leipzig, G. Braun.

**W. Vonder Heyde.** — Sur la manière de résister à la tactique française. In-8°. Berlin, Schlesier.

## PÉRIODIQUES.

**Mittheilungen aus Perthes geographischer Anstalt.** — N° 11, in-4°, comprenant un voyage dans l'Afrique centrale, par Petermann et Hassenstein. Gotha, J. Perthes.

**Zeitschrift fur allgemeine Erdkunde** (novembre). — Les îles Gilberh et Marshall, par Meinicke. — Une excursion dans les montagnes de l'Isaurie, par E. Sperling, drogman de l'ambassade prussienne à Constantinople. — Observations sur les ouvrages du lieutenant-général russe de Blaramberg : 1° Catalogue des points trigonométriques et astronométriques déterminés dans l'Empire russe et ses frontières, jusqu'en 1860 ; 2° Journal du dépôt de topographie militaire à Saint-Pétersbourg (24e partie) par le major de Sydow. — Passage des Andes du Chili. — Mouvement de la navigation à vapeur dans la partie septentrionale de l'Océan atlantique en 1862. — L'émigration italienne dans l'Amérique du Sud.

## CARTES.

**Bleeker.** — Atlas ichtyologique des Indes orientales néerlandaises. Amsterdam, Müller

**Carte des côtes de la mer du Nord et de la mer Baltique,** avec plan des villes de Kiel, Fredericksort, Cronstadt, Revel, Saint-Pétersbourg et Siveabord. Échelle de 1/7 000 000e — Hildqurghausen. — Institut bibliogrphique.

**Carte des provinces russes de la Baltique, de la Livonie, de l'Esthonie et de la Courlande,** avec les plans de Riga, Revel, Mitau et leurs environs. Échelle de 1/400000. — Hildburghausen. — Institut bibliographique.

**Carte du Danemark et des pays Allemands limitrophes,** dessinée par Kiepert. Échelle de 1/1 000 000. Berlin, Dietrich Reimer.

**Schaefer.** — Carte des duchés de Schleswig et de Holstein, d'après les dernières et les meilleures sources. Berlin, Abelsdorff.

## BELGIQUE.

LIVRE.

**Maris.** — Souvenirs d'Amérique. Relations d'un voyage au Texas et en Haïti, in-8°, 135 pages. Bruxelles, 2 fr.

PÉRIODIQUE.

**Recueil consulaire belge** (n° 1, 1864). — Rapport du 20 septembre 1863, du consul général de Belgique en Australie. — Importation dans la Nouvelle-Galles du Sud.

## RUSSIE.

LIVRES.

**Djurich** (G). — Importance de la côte Sud de la Russie. Taganrog Rostof sur le Don.

**Dorgoboujinov** (V). — La marine de commerce en France.

**Engel** (André). — 1re livraison d'un dictionnaire de marine *anglo-français-Russe.*

**Iakovlev** (F). — De la construction des navires de commerce en Russie dans les fleuves et sur les côtes.

**Soloviev** (J). — Moyen certain de sauvetage dans un naufrage ou quand un navire coule à la mer.

PÉRIODIQUE.

**Morskoï-Sbornik** (novembre). — A. Afanisiev. De l'importance des contrées baignées par l'Amoor. — C. Maximov. L'Oural. — Moukanov. Sidney. — G. F. Erdberg. Naufrage de navire, de commerce surtout aux environs de l'île Dago. — A. M. Coup d'œil sur les dispositions de la législation autrichienne, relativement au recrutement de la flotte. — A Kornilov 2. Quelques mots sur le nouveau règlement de la bibliothèque de Sébastopol. — Belavenetz. Déviation des compas. Observatoire pour les compas. — V. Kounitzki. La rivière Ijora (décembre). C'est la même revue que le Morskoï-Sbornik, mais un autre numéro.

Janevich - Janevski (décembre). Coup d'œil historique sur les compagnies de discipline du département maritime. — H. Chaprov. Construction d'un port à Poti. — G. Boutakov. Le feu Grégeois. — K. Petrichenko. Poste d'Astrabad et son influence sur la prospérité de la contrée. — R. Musselius. Expériences faites par l'artillerie saxonne en 1861 et 1862 pour déterminer la vitesse initiale des projectiles au moyen d'un appareil électro-balistique. — R. Maximov. Vers l'Orient, le Japon. — A. Gillesem. Le charbon de terre et les forêts antédiluviennes. — Boutirkin. Récits des bords du Volga. — Des conditions pour posséder des usines métallurgiques.

## HOLLANDE.

PÉRIODIQUE.

**Verhandelingen en berigten** (1863, n° 4). — Phares de la mer Baltique et des golfes de Bothnie et de Finlande, par J. Swart. — Notice sur quelques points dangereux de la route de Singapore en Chine. — Sur la navigation le long d'un grand cercle, par A. Meyer, lieutenant de vaisseau. — Exposé et remarques touchant la marche des vents d'après Maury; traduit de l'ouvrage français de S. Bourgois, capitaine de vaisseau, par J. Vos Van Marken. — Navires et canons de dimensions extraordinaires, par J. Swart. — Quelques mots sur le système mixte de construction des navires, de Moure. — L'hélice-gouvernail. — Le Magenta. — Navires de guerre hollandais en service au 1er janvier 1864.

# COMPTE RENDU ANALYTIQUE.

*Histoire et description de la Basse-Cochinchine*, traduites pour la première fois, d'après le texte chinois original, par G. Aubaret, capitaine de frégate, et publiées par ordre de S. Exc. le comte P. de Chasseloup-Laubat, ministre de la marine et des colonies. 1 vol. gr. in-8° avec carte. Paris, impr. Impér., 1863.

Cet ouvrage, dont M. Aubaret a eu l'heureuse idée de nous donner la traduction, est le livre classique et en quelque sorte officiel pour tout ce qui a historiquement et géographiquement rapport à la Basse-Cochinchine. Il a été écrit il y a trente ans environ par un haut mandarin, très-considéré à cause de son érudition. C'est le document le plus complet et le plus exact que nous possédions encore sur la Cochinchine. La première division du livre expose l'histoire de la conquête des six provinces sur le royaume de Cambodge, conquête qui fut entreprise par les Annamites vers la fin du dix-septième siècle. C'est là une relation importante à cause des dates précises qu'elle donne et qui établissent d'une façon bien certaine la priorité du royaume d'Annam sur celui de Siam, en tant que suzerain du Cambodge. Les mœurs et coutumes suivent la partie historique; bien que ce ne soit qu'un aperçu des coutumes nombreuses qui régissent le peuple d'Annam bien autrement que ses lois, il y règne assez d'originalité et assez d'exemples pour que l'on voie bien à quelle société l'on a affaire. L'élément chinois y domine à un tel point, que l'origine des Annamites ne peut plus être une question pour personne. La partie météorologique qui clôt la première division, n'est là que pour laisser au livre toute sa couleur originale; elle est entièrement basée sur les idées reçues en Chine et donne une preuve de l'ignorance où sont restés ces peuples pour tout ce qui est du ressort scientifique. — La deuxième division du livre est une description géographique des six provinces qui forment la Basse-Cochinchine et qui sont, en partant de la frontière au nord et allant jusqu'au golfe de Siam, les provinces de Bien-hoa, Gia-dinh, Dinh-tuong, Vinh-long, An-giang et Ha-tien. Les trois premières sont devenues françaises à la suite du traité conclu à Saïgon le 5 juin 1862, et les trois dernières, séparées par le grand fleuve antérieur, demeurent sous le gouvernement d'Annam. Le pays, dans son ensemble, est généralement appelé Gia-dinh, nom que porte aujourd'hui en particulier la province où est située Saïgon, province qui est de beaucoup la plus importante, à cause de sa situation et de ses magnifiques cours d'eau. L'ouvrage se termine par une description des produits du sol, des

mines qu'il renferme et des animaux que l'on trouve dans le pays. — M. Aubaret, qui est une des personnes connaissant le plus à fond le pays dont il parle, a joint à sa traduction, sous forme d'appendice, deux notes intéressantes où l'on trouve, premièrement, l'ensemble du système gouvernemental dans le royaume d'Annam, avec la hiérarchie du mandarinat, et, en deuxième lieu, l'exposé succinct de l'administration d'une province, suivi des divisions territoriales administratives pour la Basse-Cochinchine, et principalement pour les trois provinces devenues françaises. L'ouvrage se complète par une grande carte générale de la Cochinchine et du Cambodge qui résume l'ensemble des travaux exécutés, en 1861 et 1862, par MM. Manen, Vidalin et Héraud, sous-ingénieurs hydrographes de la marine. En traduisant ce livre, le but du commandant Aubaret, comme il le dit lui-même, « a été surtout pratique et dicté par le désir de faire connaître un pays très-intéressant sous bien des rapports et qui, tant par sa situation que par la richesse de son sol, peut devenir pour la France une source importante de profits et de légitime influence morale dans cette partie extrême de l'Orient, où les grandes forces commerciales de l'Europe semblent vouloir se transporter aujourd'hui. »

L'*École navale et les officiers de vaisseau*, par M. J. de Crisenoy, ancien officier de marine. Br. in-8°. Paris, Dentu et Dumaine.

Après avoir résumé rapidement l'histoire des établissements où se sont recrutés nos officiers de marine depuis bientôt deux siècles, l'auteur de cette notice examine les conditions dans lesquelles l'école navale de Brest se trouve aujourd'hui placée et indique les perfectionnements dont elle lui paraît susceptible. Ayant passé lui-même par cette école, M. de Crisenoy peut en parler en parfaite connaissance de cause. Sans nous prononcer sur l'efficacité des améliorations qu'il propose, nous nous bornerons à résumer les principales. A son avis, il faudrait remanier les programmes de l'école, de manière à mettre surtout en relief les principes et les éléments des sciences et à multiplier les expériences et les manipulations; confier à des hommes tout à fait spéciaux certains enseignements tels que ceux du charpentage, de l'artillerie et de l'histoire navale; ne rien négliger de ce qui peut exciter chez les élèves, pendant le travail, l'émulation, l'amour-propre, la curiosité, et surtout leur procurer de bonnes et fréquentes récréations pour les distraire de leurs fatigantes études. — Suivant l'élève à sa sortie du *Borda*, l'auteur nous fait parcourir ensuite les points les plus saillants de l'existence des officiers de vaisseau; entre autres mesures qui lui semblent nécessaires pour compléter leur éducation, il signale l'organisation d'inspections générales et de conférences entre les officiers. Ces inspections seraient confiées à des amiraux et porteraient non plus seulement sur la tenue du bâtiment et de l'équipage, mais sur le degré d'instruction des états-majors. Les conférences, simples causeries qui deviendraient aussi agréables qu'utiles, auraient surtout pour but de tenir les officiers au courant des progrès qui transforment si rapidement de nos jours les principes de la science navale. L'auteur termine en regrettant l'accroissement qu'a prise depuis quelque temps notre marine de transport; il serait préférable, selon lui, de confier ce service à la marine du commerce; ou bien, si l'on doit le conserver, il propose, de façon à ne pas détourner l'officier de vaisseau de son métier d'homme de guerre, de créer un corps d'officiers spéciaux, soit auxi-

liaires, soit entretenus, qui feraient leur avancement à part. Tel est en peu de mots, le travail de M. de Crisenoy; si nous ne partageons pas toutes les opinions qu'il y a émises, nous ne pouvons pas nous refuser de lui reconnaître le mérite de l'avoir écrit dans le seul but d'être utile à un corps auquel il se fait honneur d'avoir appartenu. E. A.

***Histoire du monde*, ou *Histoire universelle depuis Adam jusqu'au Pontificat de Pie IX*, par *MM. Henry et Charles de Riancey*.** — 10 vol. in-8. Édition entièrement refondue et considérablement augmentée par M. Henry de Riancey, ancien député. — Paris, Victor Palmé, 1863.

Non seulement annoncer ici cet important ouvrage, mais le louer même comme il le mérite, en faisant ressortir tous les points de vue maritimes et coloniaux auxquels le savant et consciencieux auteur a cru devoir s'attacher pour développer et soutenir sa thèse de la parfaite conformité des découvertes récentes de la science avec les traditions de la Bible, sera chose à la fois facile et piquante, car nous n'avons pas été peu surpris de voir, dès les premières pages, invoquer le témoignage et les écrits d'une des illustrations de la marine, du vice-amiral Thivenard, ancien directeur des constructions navales, pour retrouver les dimensions que pouvait et devait avoir l'arche de Noé. Sans vouloir aucunement à coup sûr, entrer dans le détail des aménagements très-bien réservés aux mammifères, oiseaux et individus ainsi qu'à leurs approvisionnements pendant quarante jours, saluons en passant ces patientes et minutieuses recherches qui ont permis de convertir les coudées égyptiennes et juives, en mètres et en cubes, et disons simplement comme M. de Bonald : « A quatre mille ans de distance, Moïse parle d'un déluge et Cuvier le constate. L'Académie est donc obligée d'enregistrer comme une vérité incontestable cette belle phrase de la Genèse, que Voltaire prenait pour un simple rêve poétique. — *Spiritus Dei ferebatur super aquas*. — Le plan que l'auteur s'est tracé, on le devine déjà, c'est de mettre en lumière cette foi qu'il a dans la sagesse paternelle de la Providence, dans ce gouvernement de Dieu sur les nations; ce ne sont pas seulement les peuples divers répandus sur la surface du globe dont MM. de Riancey ont voulu recueillir les souvenirs et raconter les actes, c'est bien l'humanité entière qui leur apparaît dans ses tribus diverses, il est vrai, mais aussi dans l'unité de sa race, de ses lois et de ses destinées. — *L'Histoire du monde* se divise en deux grandes parties, l'Ère ancienne et l'Ère nouvelle, que la venue de Notre Seigneur Jésus-Christ partage naturellement. L'Ère ancienne se divise en cinq périodes principales qui forment trois volumes. La fondation des premiers Empires, les migrations des premières tribus sont succinctement et clairement présentées dans des pages vraiment admirables, qui traitent de ce « symbolisme » dont il faut tenir grand compte, car sous ses enveloppes grossières et étranges, on finit toujours par découvrir une trace lumineuse, une mystérieuse conservation de la vérité révélée. Cette première partie qui se termine avec Cyrus et Alexandre, montre le monde oriental, s'isolant de plus en plus, et le monde occidental tombant pièce à pièce sous la formidable unité de Rome. Sept volumes seront consacrés à l'Ère moderne divisée en neuf périodes. Énumérons-les; cette nomenclature n'aura rien d'aride, elle porte avec elle son enseignement et sa moralité. Dans nos bâtiments, comme dans nos appartements où l'espace qu'on affecte à sa bibliothèque est toujours mesuré, et souvent très-restreint, il peut être

bon de faire savoir, qu'en possédant cet ouvrage, on réalise cet adage qui est bien souvent une nécessité de nos jours et une qualité : *multum in parvo*. La première période comprend donc l'Empire romain d'Auguste et de Tibère. La seconde s'étend de la prédication du Christianisme à l'établissement du premier Empire chrétien, ou si l'on veut de saint Pierre à Constantin. La troisième montre la décadence de l'Empire, l'invasion des Barbares, la formation des nations et monarchies chrétiennes. La quatrième expose le développement de l'islamisme, la lutte des États chrétiens contre le croissant. La cinquième va de Charlemagne à l'établissement du système féodal en Occident. La sixième contient les temps féodaux, les premières croisades. La septième l'apogée de la royauté chrétienne avec saint Louis jusqu'à la chute de Constantinople et à la découverte de l'Amérique. La huitième voit naître le protestantisme, et expose l'état du monde jusqu'au traité de Westphalie et à l'œuvre de Louis XIV. La neuvième période ira de Louis XIV à 1789, et la dixième de la Révolution Française à nos jours. L'importance de ces trois dernières périodes absorbera seule trois volumes. Pour conserver autant que possible à l'ouvrage son caractère d'unité et d'universalité, au commencement de chaque période un résumé général établit les synchronismes, note la marche de l'esprit humain, ses progrès ou ses décadences dans l'un et l'autre hémisphère, de façon à ce que, à la fois, les peuplades primitives ne soient pas absolument passées sous silence, parce qu'elles ont disparu, pas plus que les habitants de l'Amérique et de l'Océanie, sous prétexte que ces derniers ont sur la scène du monde un rang trop inférieur ou trop éloigné. Tel est le plan de cet important ouvrage dont l'auteur a su rendre la lecture vraiment attrayante, et par le charme de son style, et par la façon dont il présente les événements, mais disons-le aussi par cette conviction si sincère qu'il apporte à vouloir faire partager ses croyances et ses espérances, en montrant toujours que l'Histoire n'est pas et ne saurait être une simple succession d'événements et de révolutions, qu'une sorte de fatalité aveugle doit régulièrement amener sans cesse, mais bien qu'avec le Christianisme luttant contre la barbarie, adouciscissant les mœurs, opposant à la brutalité des pouvoirs les idées morales, et formant une société nouvelle sur la base, jusque-là peu connue, des devoirs et des droits, le monde a désormais son but tout tracé, et chaque homme, chaque nation par conséquent, sa glorieuse tâche à remplir.

A. DE J.

---

**ERRATUM.**

Dans le n° de janvier dernier, à la page 197, 30° ligne, *au lieu de* : 13 pieds 3 pouces (3m,995), *lisez* : 13 pouces 3 dixièmes, soit 0m,388, diamètre intérieur du gros canon Armstrong de 600.

---

Paris. — Imprimerie de Ch. Lahure, rue de Fleurus, 9.

# NOTICE SUR PORTO-NOVO

(CÔTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE.)

---

**Nous recevons, sur le royaume de Porto-Novo (côte occidentale d'Afrique) des détails intéressants que nous publions ci-après; on sait que ce pays s'est récemment placé sous le protectorat de la France. Ces détails sont empruntés à un rapport de M. le lieutenant de vaisseau Gellé.**

*Frontières.* — Le royaume de Porto-Novo, qui s'étendait, vers 1830, de Kotonoo à Lagos, et du lac Denham au Gébou, a beaucoup perdu de son importance depuis cette époque, soit par les empiétements de ses voisins ou la faiblesse de ses rois.

Cet État ne possède plus aujourd'hui sur la presqu'île que la partie comprise entre Appy et Appa, et sur le continent que les grandes plaines qui s'étendent du lac Denham à la rivière Addo. Les territoires d'Okédan et le désert créé depuis quelques années par le passage continuel des troupes du Dahomey séparent, au nord, le royaume de Porto-Novo des populations de l'intérieur.

*Races diverses.* — Les noirs Gégès, qui vivent aujourd'hui sur les deux rives de la lagune de Lagos, paraissent avoir été les premiers habitants de ce pays. Ce sont eux qui, pendant de longues années, servirent de courtiers à la traite et fournirent aux négriers ces immenses chargements d'esclaves

nagos destinés aux colonies et qu'il fallait renouveler sans cesse. Ces malheureux appartenaient à une grande famille qui existe encore aujourd'hui dans la partie orientale du versant sud des montagnes de Kong, et dont la langue est parlée depuis le Bénin jusqu'au Volta. Dans une invasion de Porto-Novo, qui eut lieu vers le milieu du dernier siècle, la plus grande partie de la population indigène fut impitoyablement massacrée ou emmenée en esclavage par les Dahomiens.

Le reste, acculé à la lagune, reçut un roi et des cabécères de la main des vainqueurs, à la suite desquels marchaient quelques peuplades nagos. Celles-ci s'établirent dans le pays compris entre le lac Denham et la rivière Addo et fondèrent les royaumes de Procrah et de Weymey. Malgré leurs revers, les Gégès, grâce à la position qu'ils occupaient et à leur habileté, ont toujours conservé la suprématie la plus marquée sur leurs voisins dont les rois relèvent depuis longtemps de celui de Porto-Novo.

Aussi le royaume de Porto-Novo se divise en royaume de Porto-Novo proprement dit, royaume de Procrah et royaume de Weymey.

ROYAUME DE PORTO-NOVO.

*Gouvernement.* — Le gouvernement est monarchique; la succession au trône, héréditaire dans la famille, est cependant élective, en ce sens que les grands chefs peuvent appeler au pouvoir suprême toute autre personne que celle désignée par le roi défunt. Un caractère ferme, jaloux des droits de la royauté et disposé à les faire respecter est une cause certaine d'exclusion, car les cabécères ont religieusement conservé les traditions de ceux qui vinrent avec les chefs de la dynastie régnante, et qui, autant pour échapper aux excès du pouvoir royal que pour augmenter leur propre autorité, emprisonnèrent le nouveau roi dans son palais par une multitude d'observations fétichistes.

Coupé en deux par la grande lagune de Lagos, le royaume de Porto-Novo est divisé naturellement en districts de la presqu'île et districts de la terre ferme.

*Presqu'île de Kotonoo.* — La partie de la presqu'île qui dépend de Porto-Novo présente deux talus à pente douce qui s'inclinent, l'un vers la mer, et l'autre vers la lagune. Entre

eux, et courant de l'est à l'ouest, s'étend une vallée marécageuse, à vases molles, sans fond, couverte de lianes, de bambous et d'arbres mêlés d'une manière inextricable et qui forment une barrière infranchissable. Sans les grands lagons d'Appy, de Gérébé, d'Appa et de quelques mares situées entre eux, Porto-Novo serait complétement isolé de la mer. Tous ces lagons, qui courent nord et sud, finissent brusquement du côté de la mer et à peu de distance de terre, ont encore une profondeur d'un à deux mètres. L'extrémité nord au contraire se prolonge difficilement au milieu des marais voisins et finit par un canal étroit, tortueux et d'un batelage fort pénible, puisqu'il faut souvent traîner les pirogues sur un lit de vase.

Du côté de la plage, le sol est couvert de belles forêts où l'on trouve en abondance un arbre assez droit, dont le bois, d'un rouge orangé, dur et incorruptible, est très-recherché par les traitants pour la construction de leurs établissements. Exploitées sans intelligence et sur quelques points seulement, ces belles forêts contiennent des panthères et de nombreuses troupes d'antilopes et de singes. Ces animaux vivent tranquilles dans leurs forêts, car les noirs sont trop indolents pour leur faire la chasse.

Les forêts, moins boisées sur le versant de la lagune, sont accidentées de grandes clairières couvertes de palmiers, propices à toutes les cultures, et entre autres à celle du coton. Les animaux sauvages y sont presque inconnus et les serpents fort rares.

Les naturels prétendent cependant qu'il y en a beaucoup dans ce long ruban d'ananas qui se déroule sous bois pendant douze ou quinze milles entre Appa et Gérébé. Assez chétif dans les fourrés épais, l'ananas devient magnifique partout où il a de l'air et du soleil. Les feuilles atteignent surtout des proportions surprenantes à Appa, où elles ont en moyenne de 1 m. 70 cent. à 2 m. 10 cent. de long.

Les premiers habitants qui vinrent s'établir sur la presqu'île se fixèrent sur le versant de la lagune ; le voisinage d'une pêche abondante, les relations de famille et un sol fertile durent les y retenir certainement dans les premiers temps, mais on est surpris au premier abord que le commerce dont ils étaient les intermédiaires nécessaires ne les ait pas plus tard attirés du côté de la mer.

Les habitudes bien connues des négriers qui, au moment

du départ, n'hésitaient pas à faire une razzia sur les habitants de la côte, pour compléter un chargement, donnent l'explication de cette anomalie apparente. Plus d'une fois les courtiers de la traite allèrent rejoindre au fond d'une cale les malheureux qu'ils avaient vendus. Bien qu'aujourd'hui ce honteux trafic soit aboli, la population n'ose pas encore se répandre de l'autre côté des lagunes, et cependant il y a là tout ce qui est nécessaire à la vie. C'est que les craintes d'autrefois subsistent toujours; la précaution traditionnelle de hâler chaque soir à terre toutes les pirogues en est une preuve irrécusable. Ces craintes ont encore leur raison d'être dans le voisinage du Dahomey. Jamais les noirs d'Appy ne vont travailler à leurs salines sans mettre des vigies pour surveiller la côte de Kotonoo. De ce point à Badagry, on ne trouve qu'un seul village, encore est-il peuplé d'esclaves.

La large ceinture de terrains mouvants, marécageux et couverts de hautes herbes qui borde la presqu'île du côté nord nourrit un grand nombre d'oiseaux aquatiques, tels que poules d'eau, canards sauvages, sarcelles, etc. Cette ceinture, qui n'a que quelques centaines de mètres à Appa, et près de trois ou quatre milles de large à Appy, est pour les habitants un rempart qui les met à l'abri de toute attaque du côté de la lagune. Il serait en effet imprudent et dangereux de s'engager dans des canaux étroits, peu profonds et tortueux; chaque coude cacherait une embuscade, chaque touffe d'herbe cacherait un ennemi.

*Appy*.—Le village d'Appy, à un kilomètre dans l'intérieur, et chef-lieu du district du même nom, est gouverné aujourd'hui par un nommé *Sabo*. Élu par le peuple et sous l'influence du roi de Dahomey, ce cabécère dont la nomination n'a pas été confirmée par le roi de Porto-Novo, reconnaît néanmoins que son pays relève de Porto-Novo.

La population d'Appy, peu nombreuse, suit en toutes choses les usages du Dahomey. Elle cultive quelques champs de maïs et de manioc et récolte quelques milliers de gallons d'huile qui sont vendus à Godomé (Dahomey). Sa seule industrie est la fabrication du sel. Voici le procédé employé :

Après avoir fait choix au bord de la mer d'un emplacement à peu près horizontal, les noirs lui donnent un certain degré de consistance en le mélangeant profondément avec du charbon pulvérisé, puis ils disposent généralement des

gabions dont les fonds communiquent avec des vases enterrés dans le sol. Celui-ci est alors arrosé abondamment d'eau de mer, qu'on laisse évaporer sous l'action du soleil. La partie supérieure du sol chargée d'efflorescences salines est enlevée aussitôt avec soin et jetée dans les gabions, qu'une suite d'opérations semblables finit bientôt par remplir. Vient alors le lavage. Cette opération, répétée deux fois par jour, se fait d'abord avec de l'eau de mer versée sur les gabions, et ensuite avec cette même eau écoulée dans les vases qui l'ont recueillie. Les terres déjà lavées plusieurs fois sont remplacées par d'autres au fur et à mesure des besoins, car l'arrosage du sel de la saline marche toujours. Arrivée à un certain degré de saturation, que ce procédé grossier ne saurait faire dépasser, cette eau est transportée dans la maison de cuisson, située autant que possible dans le voisinage de la forêt. Là, on remplit de grands vases placés avec soin dans les trous de la voûte d'un four, où l'on entretient un feu ardent pendant toute la durée de la cuisson, la vaporisation de l'eau laisse un résidu ou sel pâteux dont on forme des pains coniques qu'on laisse sécher à l'air. Le sel est généralement emballé dans de grands sacs en paille contenant 30 à 40 kilogrammes.

Cet objet de consommation, très-recherché par les noirs, sert presque toujours d'appoint dans les marchés que font, dans le Meigni et sur le bord oriental du lac Denham, les gens de Kotonoo et de Godomé.

Dans le voisinage des salines, on voit encore les ruines d'une factorerie anglaise détruite il y a une vingtaine d'années.

Le transport de la marchandise à travers la presqu'île est facile à Appy, grâce à un sol résistant et parfaitement horizontal. Le lagon lui-même, sans canal d'introduction, d'une profondeur constante de 5 à 7 pieds, se prête merveilleusement au batelage ou à la remorque des marchandises.

*Plage de Porto-Novo.* — En face de la ville de Porto-Novo est le district de Gérébé, formé des deux grands villages de Gérébé et d'Aboupa, situés dans la partie la plus large et la plus fertile de la presqu'île. Les jours de foires, des flottes entières, conduites par les fameux piroguiers d'Aboupa, viennent porter au grand marché de Porto-Novo les belles poteries et le bois de chauffage de Gérébé. Dans la saison, les gens d'Aboupa viennent vendre leur huile ou les pro-

duits de la terre qu'ils cultivent avec beaucoup de soin. Ce sont eux aussi qui transportent à la ville le sel fabriqué à la plage de Porto-Novo. Sur ce point de la presqu'île, chacun est ou a été esclave d'un Saint-Domingo, prince du Dahomey, et vit sur les terres de ce mulâtre qui, en se retirant au Dahomey, a généreusement abandonné à ses anciens serviteurs le produit de ses immenses propriétés. C'est derrière le premier plan de verdure que l'on voit de la mer que s'élève un village assez important, habité par cette population toute agricole. Quoique profondément arénacée, la terre produit en abondance une herbe un peu dure, mais très-goûtée par les bestiaux. Le beau troupeau de 150 à 200 bêtes à cornes de Domingo est un encouragement pour ceux qui essayeraient de s'adonner à l'élève du bétail.

Comme à Appy, il n'y a d'autre industrie que la fabrication du sel dont l'interprète du roi a le privilége.

Le sol très-accidenté dans le détroit de Gérébé et les grandes forêts que traverse le sentier de communication avec la mer, rendent le roulement fort pénible, presque impossible même pour les fûts d'une certaine contenance. Pour utiliser cette route, il faut en faire une autre, c'est-à-dire abattre de grands arbres, niveler le sol sur bien des points, combler ou canaliser des marais. Le lagon intérieur à canaliser sur un grand tiers de sa longueur, vient ajouter une nouvelle difficulté par la profondeur de ses eaux dans les autres parties.

*Appa.* — Appa, à un demi kilomètre dans l'intérieur, est le dernier district de la presqu'île sur lequel s'étend l'autorité du roi de Porto-Novo. Une route large de 4 à 5 mètres et bien ombragée dans toute la longueur de son parcours, aboutit au lagon intérieur dont on a canalisé la partie la plus voisine du village. A l'autre extrémité du lagon une autre route moins ombragée que la première, mais qui en est le prolongement, conduit à la plage près de l'ancien fort. Cinq canons de 12, connus dans le pays sous le nom de *canons des Français*, dispersés et enfouis dans le sable, sont les seules vestiges des établissements que nous possédions, sur ce point, à la fin du siècle dernier.

Les noirs racontent que Domingo et d'autres ont fait bien des efforts pour enlever ces pièces, mais toujours inutilement. Version assez vraisemblable à en juger par l'irrégularité de leurs dispositions. On voit encore dans le voisinage du fort,

l'emplacement de nombreuses salines aujourd'hui abandonnées. Les noirs d'Appa sont cultivateurs et pêcheurs, et ont peu de relations avec Porto-Novo, ils préfèrent se rendre à Badagry qui n'est qu'à 3 ou 4 milles seulement et où ils trouvent les mêmes ressources et les mêmes facilités de commerce.

Entre les trois grands villages et la presqu'île se trouvent quelques hameaux dont les habitants s'adonnent surtout à la fabrication du sel.

D'appy à Appa, le procédé, partout le même, demande un chauffage énergique qui n'est malheureusement obtenu qu'au prix du sacrifice des plus beaux et des meilleurs bois de charpentage. Déjà on peut prévoir le jour où les plages de Porto-Novo seront aussi déboisées que celles qui s'étendent de Petit-Popo à Kolonoo. Aussi, du côté d'Appy où les salines sont nombreuses et la production considérable, les grands arbres sont devenus fort rares.

*Appy meilleure voie de communication.* —Dans la presqu'île, deux voies de communication avec la mer offrent exactement les mêmes facilités pour le transport des marchandises les plus lourdes, ce sont celles d'Appy et d'Appa. Quant à la troisième, dans l'état actuel, elle ne peut être employée que pour des choses légères portées à dos d'homme. La voie d'Appy, plus rapprochée de Porto-Novo que celle d'Appa de deux heures de batelage, appelle la préférence; malheureusement son voisinage du Dahomey a toujours découragé les traitants et leur a ôté, jusqu'à présent, toute idée de s'en servir.

*Terre ferme.* —Les districts de Lossa, d'Agerah et de Porto-Novo, tous riverains de la lagune de Lagos, forment la partie continentale du royaume de Porto-Novo. Les deux premiers protégés par une large ceinture de terrains marécageux, semblables à ceux de la rive droite, sont à l'abri du canon. Mais il n'en est pas de même de Porto-Novo où la ville, située sur le bord de la lagune, est à la merci du plus petit vapeur et a été bombardée en 1861.

Entre les mains d'Européens, la ville de Porto-Novo serait d'une défense facile du côté de l'eau. Il suffirait en effet d'élever, en face d'elle-même une batterie sur la pointe de la presqu'île qui resserre la lagune à cet endroit et s'avance assez pour la commander en amont et en aval. Quelques pièces tiendraient facilement en échec les vapeurs qui oseraient se présenter.

La défense pourrait être au besoin tournée contre la ville un jour d'émeute et sa position épargnerait à Porto-Novo les horreurs d'un bombardement en cas de guerre avec le gouvernement de Lagos.

*Ville de Porto-Novo.* — Porto-Novo, capitale de l'État du même nom, est divisée en un certain nombre de quartiers ou *salams* inégaux de grandeur et commandés, suivant leur importance, par des cabécères ou des chefs du peuple. Ces quartiers sont habituellement séparés les uns des autres par de larges rues ou de grandes places de forme circulaire; celles-ci ombragées par des arbres magnifiques servent, à l'occasion, de lieux de vente ou de points de réunion dans les jours de réjouissances publiques.

Les places, les rues et les salams eux-mêmes seraient des foyers d'infection sans une multitude de petits vautours noirs et puants qui se chargent de la propreté de la ville. Seuls moyens et instruments d'hygiène, ces animaux s'acquittent en conscience de leurs fonctions et sont protégés par les usages qui punissent d'une amende très-lourde la mort de l'un d'eux.

Les maisons de Porto-Novo, couvertes en chaume et d'une forme aussi bizarre qu'irrégulière, n'ont généralement qu'un rez-de-chaussée divisé en plusieurs chambres, elles sont (différemment de celles de la presqu'île qui ne sont qu'en bambous), toujours bâties en belle terre rouge qui prend une grande dureté sous la chaleur du soleil. Cette terre, qui n'est autre chose que le sol lui-même, est prise dans les environs des salams et presque toujours au même endroit. Aussi ne peut-on parcourir la ville sans y rencontrer de nombreuses excavations, dont quelques-unes, fort grandes, ont une profondeur moyenne de 12 à 15 mètres. Ces excavations deviennent, au bout d'un certain temps, des cloaques impurs où se cachent les immondices du voisinage; ces sentines, recouvertes d'eau pendant l'époque des pluies, empestent l'air de miasmes putrides et délétères pendant la belle saison.

Porto-Novo peut être divisé en deux parties : la plus haute presque exclusivement habitée par les Gégès, et la partie basse, où les petits traitants étrangers, noirs du Brésil et de Sierra-Leone, sont mêlés à la partie commerçante de la population indigène et des noirs Ayunos.

*Ayunos.* — Les Ayunos, mahométans et originaires de

Garriba, abandonnèrent leur pays à la suite d'un grand bouleversement de l'Afrique centrale et se répandirent, vers le commencement du siècle, sur tout le versant sud des montagnes de Kong. Quelques-uns se fixèrent, vers cette époque, dans le royaume de Porto-Novo. Depuis lors, leur habileté et leur industrie ont fait passer entre leurs mains le commerce avec les petits États de l'intérieur. Ils se seraient également emparé de celui de la lagune si les traditions locales et les intérêts du Gégès n'y avaient mis un obstacle qui n'est tombé que sous les coups des canons anglais. Les nécessités du commerce ont fixé les traitants étrangers sur les bords de la lagune, ceux de Sierra-Leone se sont établis dans la partie est de la ville et ceux du Brésil dans la partie opposée.

*Criollos.* — Les noirs du Brésil sont d'anciens esclaves originaires du golfe de Guinée, et qui, après avoir été libérés ou s'être rachetés, sont venus se fixer à Porto-Novo. Presque tous sont porteurs de passe-ports régulièrement visés par les autorités de Bahia, car cette province qui a toujours demandé beaucoup de travailleurs à la traite, est celle aussi qui fait le plus pour engager les esclaves devenus libres à retourner dans leur pays. Il n'est pas de navire revenant de Bahia qui n'en rapatrie quelques-uns.

*Sierra-Leonais.* — Les noirs de Sierra-Leone en s'initiant dans une colonie anglaise au travail et à la liberté, ont échappé à la dégradation morale. Tous savent lire, écrire, compter et entretiennent par une lecture assidue de la Bible les idées de morale et de dignité personnelle qui leur ont été données avant leur rapatriement. Presque toujours mariés, leurs écarts de conduite ne donnent jamais le spectacle du dévergondage.

Les noirs de Sierra-Leone sont actifs, laborieux, secondés par leurs femmes, ils tiennent beaucoup de petits magasins pour le compte des maisons de Lagos. Quelques-uns même sont à la tête de factoreries assez importantes qu'ils dirigent avec autant de probité que d'intelligence. Il est regrettable que leur âpreté commerciale, plus grande encore que celle de leurs patrons, les mettent souvent en discussion d'intérêts avec les indigènes et surtout avec le fisc qu'ils cherchent continuellement à frauder.

Le palais du roi est un simple quadrilatère divisé en plusieurs cours, dont une fort belle et fort spacieuse est surtout consacrée aux grandes fêtes religieuses ; autour des cours

s'élèvent des maisons régulières à toitures élevées et couvertes en chaume comme les autres de la ville; elles n'ont en général qu'un rez-de-chaussée élevé de 70 à 80 centimètres au-dessus du sol. Une cependant, celle qui sert de magasin général, de soute à poudre, etc., a un étage et est bizarrement aérée.

*Le roi Sodji.* — Le roi Sodji, actuellement régnant, est un homme de quarante-cinq ans environ, d'une figure intelligente. Au nombre des prescriptions bizarres auxquelles le roi est obligé de se soumettre, celle qui lui interdit la vue de la lagune rappelle, sans s'y méprendre, l'origine de sa famille. Du reste, en souffrant beaucoup et se taisant toujours, le roi Sodji a su conserver constamment les meilleures relations avec son terrible cousin du Dahomey.

Le roi, dans les audiences qu'il donne aux étrangers ou à ses sujets, est toujours accompagné d'un certain nombre de femmes de son harem chargées, entre autres soins, de celui de chasser les moustiques. L'une d'elles, qui le suit en tous lieux, porte un crachoir à l'usage de son maître, et accompagne Sa Majesté même dans les entrevues les plus secrètes. Cette esclave est condamnée à un silence absolu, et il est bien rare que la terre du palais étouffe la voix de la malheureuse qui a trompé la confiance que l'on avait dans sa discrétion.

*Harem.* — Instruments de plaisir dans leur jeunesse, les femmes du harem, devenues vieilles, vont cultiver les grandes propriétés du roi. Elles sont alors remplacées, soit par des achats, soit par les dons volontaires de sujets fidèles, trop honorées d'offrir un de leurs enfants aux plaisirs de leur roi. Le harem contient toujours deux cents femmes environ gouvernées par un eunuque qui a toute la confiance du roi et lui sert de Racadeire dans les plus grandes circonstances.

*Éducation des princes.* — Les femmes qui ont conçu disparaissent à tout jamais, et, à l'exception du roi et d'un ou deux de ses fidèles, personne ne sait leur retraite et surtout où est l'enfant. Celui-ci, l'ignorant lui-même, est élevé au loin et au milieu de la population où il se fait des amis; puis il voyage beaucoup dans le pays, voit les hommes et les choses, et corrige ainsi, autant qu'il peut le faire, par ce mode d'éducation, l'ignorance presque totale des choses du dehors où le tiendra plus tard la claustration du palais s'il est appelé à régner. Dans ce cas, il attache à sa personne quelques-uns de ses anciens amis, ceux-ci l'informent de ce

qui se passe et l'aident à maintenir les Cabécères et à surveiller les Allaris. Ces derniers, esclaves et officiers du palais, sont principalement employés à la perception des impôts qui se prélèvent au nom du roi. Quelquefois, ils sont utilisés comme agents de police secrète, car, logés chez les traitants ou gardiens des quais de la ville, ils sont mieux que qui que ce soit à même de tout voir et de tout entendre.

*Ambétos.* — Bien qu'il n'y ait pas d'agents de police à Porto-Novo, il existe cependant sous le nom d'Ambétos des gardiens de nuit chargés de la surveillance à certaines époques. Ces hommes, enveloppés dans de grands manteaux de paille qui les couvrent complétement, poussent des cris lugubres en se promenant dans les différents quartiers de la ville.

Parfaitement armés et marchant presque toujours par groupes de trois, ils exécutent rigoureusement leur consigne surtout quand il s'agit d'arrêter quelqu'un. C'est à leur énergie, à leur active surveillance, que l'on doit l'avortement d'un petit complot qui, en juin dernier, devait coïncider avec la tentative que le gouvernement de Lagos faisait auprès des rois de Procrah et d'Addo. Dans ce complot, que le roi a toujours nié avec embarras, mais qui a existé réellement, il entrait un assez grand nombre d'Agunos et d'agents de Lagos. Grâce aux Ambétos, plusieurs des conspirateurs disparurent sans laisser la moindre trace et tout rentra dans le repos.

*Sacrifices humains.* — Témoignage irrécusable des mœurs cruelles et sanguinaires d'autrefois, le temple de la Mort, dont il ne reste plus que des ruines, est l'édifice le plus curieux de la ville. Qui dira jamais le nombre des malheureux sacrifiés au génie du mal, dans cette enceinte aujourd'hui si paisible et où une herbe abondante cache aux yeux du voyageur étonné la terre si souvent rougie par le sang des victimes! A en juger par l'état des crânes encore enchâssés dans les piliers ou cloués aux murailles, on peut supposer, par l'indifférente tranquillité avec laquelle les noirs passent devant ce lieu, que la fin des sacrifices doit remonter à bien des années. Les derniers souvenirs se reportent à plus de trente ans de nous, et encore, dans les derniers temps de cet usage barbare, ne sacrifiait-on que des malfaiteurs condamnés à mort en punition de leurs crimes.

Cependant, de ce que les sacrifices publics ont disparu, de ce qu'ils ne sont plus qu'un souvenir du passé, on ne saurait

en conclure qu'il n'y a jamais eu de sacrifices humains depuis cette époque. Les conservateurs du bon vieux temps et des saines traditions n'ont certainement pas fait les funérailles du dernier roi sans se conformer aux coutumes; mais cela date déjà de loin et s'est passé dans le silence et le mystère du palais.

Les sacrifices qui firent partie si longtemps de la pompe obligée des grands cabécères ou des gens riches, ces sacrifices, dis-je, sont devenus si rares depuis quelques années que l'on peut dire que l'usage en est perdu à jamais. Heureux résultat dont ne saurait trop se réjouir l'humanité, et qu'elle doit en entier à la cessation de la traite des noirs. Que de fois, en effet, un rebut de chargement, coûteux d'entretien et sans chance de placement *est allé arroser le fétiche*. Des vieilles coutumes d'autrefois, il ne reste plus que les danses, les chants et les repas. Pendant trois nuits consécutives les parents les plus proches et les amis les plus intimes du défunt veillent le corps qui est exposé sur une natte, puis ils l'enterrent profondément dans la maison mortuaire que la famille continue à habiter. Cet usage est général, et le respect pour la sépulture des aïeux est si grand chez les noirs, que les plus pauvres se refusent à vendre leurs maisons. Toutes les tentatives faites dans ce sens ont toujours échoué devant le culte que la population professe pour les morts, et les traitants, obligés de se tenir dans le voisinage de la lagune, ont été réduits à habiter une partie de la ville qui est quelquefois inondée par les crues périodiques de la lagune.

*Lagune.* — Les crues ont toujours lieu au commencement de la saison sèche; elles sont occasionnées par de grandes pluies qui tombent dans le nord et dont les eaux viennent se déverser dans le lac Denham.

Un fait assez singulier et resté jusqu'ici sans explication, est la correspondance des variations de niveau que subissent en même temps les eaux de la lagune et celles des lagons de la presqu'île de Kotonoo. La lagune dont l'eau est douce dans tout le royaume de Porto-Novo est parsemée de bancs, depuis l'embouchure de la rivière Addo jusqu'au lac Denham, ce qui en rend la navigation assez difficile; cependant il existe un canal praticable en toutes saisons pour les navires qui ne calent pas plus de 6 à 7 pieds. La lagune est très-poissonneuse dans toute son étendue; dans le lac Denham, on rencontre quelques hippopotames qui s'aventurent même jus-

qu'auprès de Porto-Novo; les noirs qui n'osent pas attaquer ces animaux leur tendent des piéges où ils trouvent la mort. D'Agérah à Badagry, la lagune est infectée de caïmans.

La lagune a aussi sa légende d'horreur et ses souvenirs de cruauté; comme le Bosphore, elle a souvent servi de linceul aux femmes adultères et à leurs complices, et vengé ainsi l'insulte faite au roi ou à de grands cabécères.

Quant aux pauvres gens, heureux de voir la lagune réservée aux mésaventures aristocratiques, ils se contentent de faire payer une amende au séducteur et de renvoyer à sa famille la femme coupable, dont ils gardent la dot. En général, les liens du mariage sont respectés par les femmes. Les mœurs, si relâchées sur plusieurs points de la côte, sont assez bonnes à Porto-Novo, et la morale publique ne pardonne jamais à une femme libre qui a eu des rapports avec un blanc.

*Culte.* — Les noirs sont fétichistes, c'est-à-dire que chacun d'eux a son chef particulier de culte et de vénération. Néanmoins, on ne saurait mettre en doute, à la vue des emblèmes que l'on rencontre à chaque pas soit sur la place ou dans les rues de la ville, soit dans les sentiers de la campagne, on ne saurait mettre en doute, dis-je, que le culte organique est le plus répandu, s'il n'est commun à toute la population. Un fait certain, c'est que les féticheurs et féticheuses de ce culte sont fort nombreux et jouissent de beaucoup de considération. Le grand-prêtre les recrute dans toutes les familles, les féticheuses surtout dans celles qui sont riches ou influentes, et dès l'âge le plus tendre, les initie aux mystères de ce culte. Certains jours de l'année sont consacrés à des fêtes dans lesquelles les féticheurs et les féticheuses, suivant le cas, sont seuls à prendre part en public.

Les féticheurs sont souvent médecins, quelquefois aussi ils exercent les fonctions de cabécères dans les villages de peu d'importance.

*Agérah.* — A trois ou quatre lieues dans le nord-nord-est de Porto-Novo est la petite ville d'Agérah, gouvernée par un frère de l'ancien roi. Le pays d'Agérah et ceux d'Evier et de Tori, qui en sont voisins, sont couverts de palmiers et envoient à Porto-Novo la plus grande partie de l'huile qui s'y traite. La population de ces pays est agricole et s'adonne avec succès à l'élève des bestiaux et des volailles. C'est elle qui approvisionne les marchés de Porto-Novo, de Lagos et de Badagry.

*Lossa.* — Le district de Lossa, riverain de la lagune, s'étend de la rivière d'Agérah à celle d'Addo; sa population est assez pauvre et peu nombreuse. Dans les environs de Lossa surtout, la terre peu fertile oblige les habitants à demander à la pêche une grande part de leur subsistance. Quoiqu'ayant principalement des relations avec les gens de Badagry, les noirs de ce district sont tous très-vivement attachés au roi de Porto-Novo. On trouve encore dans le district le village d'Agagni, qui est assez important, et dont le chef réside auprès du roi. Le peu d'huile que produit le district de Lossa est porté sur le marché de Badagry.

Les habitants du royaume de Porto-Novo, d'un caractère doux et pacifique, préfèrent le repos de la paix aux fatigues de la guerre. Néanmoins, soit souvenir du passé, soit par goût naturel (qu'on retrouve chez tous les noirs), ils aiment beaucoup l'odeur et le goût de leur poudre, et ont un goût très-vif pour les ornements guerriers et les armes de luxe. On peut estimer à plus de quatre ou cinq mille le nombre des fusils, escopettes ou espingoles dans le seul district de Porto-Novo. Quand le roi appelle ses sujets pour prendre part à une expédition ou à la défense du pays, ceux-ci viennent se ranger sous les ordres des chefs de guerre qui leur distribuent les munitions nécessaires pour la campagne. Depuis le commencement de son règne, le roi Sodji a plus dépensé de poudre en fêtes et en saluts qu'à faire des conquêtes ou résister aux empiétements de son puissant voisin du Dahomey.

*Esclavage.* — Mettant à profit le long état de paix que le roi s'est toujours attaché à maintenir, les habitants de Porto-Novo se sont enrichis par le commerce et ont surtout augmenté le nombre de leurs captifs; on peut, sans exagération, l'estimer aujourd'hui au double de ce qu'il était à l'époque de la traite. Les esclaves, qui ne sont plus maintenant un objet de spéculation, sont, en général, bien traités par leurs maîtres; faisant en quelque sorte partie de la famille, ceux qui sont mariés jouissent d'un certain bien-être et d'une liberté assez grande. Dans leurs unions, l'enfant suit toujours le sort de la mère, le père serait-il libre; à moins de donner des sujets très-graves de mécontentement, l'esclave qui a quelques années de service n'est jamais vendu par son maître pour être exporté.

Les hommes sont principalement employés aux travaux

des champs, tandis que les femmes s'occupent des soins de la maison ou vont vendre au marché les produits de la terre. Les districts de Porto-Novo et d'Agérah, cultivés avec beaucoup de soin et d'intelligence pratique, produisent en abondance du maïs, du manioc, des patates, des haricots et autres légumes; les cocotiers et les bananiers y sont peu nombreux et leurs fruits de qualité très-inférieure.

Quand vient la saison de l'huile, les femmes sont surtout employées à la fabrication, néanmoins beaucoup d'entre elles partagent avec les esclaves mâles les pénibles travaux du transport chez les traitants ou au marché.

*Commerce de l'huile.* — L'huile, dans le commencement de la traite, est surtout vendue contre *cawries*. Ces petits coquillages, qui viennent de Zanzibar, pèsent, en moyenne, de un à deux grammes chacun, et ont à la côte une valeur représentative de 1 millième de franc. Très-répandus entre les montagnes et la mer, et jusque dans le bassin du Niger, ils sont la seule monnaie des noirs et ont cours sur les bords du lac Tchad au Bornou et même à Tombouctou.

Voilà bien des années qu'il s'exporte annuellement de Porto-Novo 4 à 5 mille tonneaux d'huile de palme dont plus de la moitié sont traités contre cawries, et cependant on n'a remarqué encore aucune dépréciation de ce signe monétaire. Cette fixité de valeur tient à différentes causes. Ainsi les noirs enterrent toujours avec leurs morts de grandes quantités de cawries et en ajoutent de nouveaux aux époques des anniversaires et des coutumes. Cet usage, qui est général, en fait beaucoup disparaître de la circulation. A cette cause, on peut ajouter celle qui provient de l'habitude où sont les habitants d'enfouir la plus grande partie de leurs richesses pour les soustraire à l'avidité et à la rapacité des chefs et des cabécères. Quand les possesseurs meurent avec leur secret, leurs trésors ne sont plus que des amas de chaux sans valeur. De grandes quantités de cawries sont aussi emportées dans l'intérieur de l'Afrique; enfin beaucoup se perdent, brisées par l'usage.

En résumé, on doit supposer qu'il y a équilibre entre l'importation constante des cawries et la quantité retirée de la circulation, puisqu'il n'y a encore aucun symptôme d'avilissement du signe monétaire.

Le rhum du Brésil, connu sous le nom de *cahaca*, et le tabac en *rollos*, sont, après les cawries, les deux articles

d'importation contre lesquels l'huile est traitée de la manière la plus avantageuse et la plus facile. Le premier, d'un transport impossible par terre, se consomme sur les bords de la lagune ou dans les pays où pénètrent de profonds arroyos ; quant au second, transporté à dos d'hommes, il passe les montagnes de Kong et se répand dans l'Afrique centrale.

Les fusils, la poudre, le plomb, le corail et les verroteries sont aussi recherchés par les noirs qui échangent ces articles contre les esclaves qu'amènent les caravanes de Yarriba.

Ce n'est jamais qu'après s'être largement approvisionnés des articles déjà énumérés que les noirs achètent les produits anglais, tels que poteries, quincailleries et cotonnades. A ces dernières que recommandent la variété et le choix des couleurs ou du dessin, mais surtout le bon marché, les indigènes préfèrent souvent les pagnes du pays ou de l'intérieur; les tissus du Yarriba, réputés entre tous, pour la beauté et la solidité de quelques couleurs naturelles, sont surtout recherchés par les riches courtiers d'huile qui les portent exclusivement dans les grandes fêtes nationales.

Ce goût du noir pour les choses du pays est si général dans toutes les classes et si vivement développé, que les navires qui se rendent au Brésil trouvent intérêt à prendre des pacotilles de pagnes, paniers, noix de cola et autres menus objets qu'ils placent très-avantageusement.

Quiconque est allé au Brésil, sait, qu'en effet, la majeure partie des esclaves de la province de Bahia sont originaires du golfe de Bénin.

Aux quelques objets d'exportation pour le Brésil et qui sont à l'usage exclusif des noirs, il faut ajouter le nitrate de potasse assez commun à Porto-Novo et très-recherché à Bahia par les planteurs de tabac et les fabricants de cigares.

L'huile de palme est à Porto-Novo le seul article d'exportation qui puisse être l'objet d'un grand commerce. Après avoir été longtemps monopolisées par D. Domingo Martinez, toutes les affaires sont passées ensuite aux mains des maisons portugaises et brésiliennes qui s'établirent à Badagry. Les facilités d'embarquement que présente la presqu'île étranglée en face de l'île, leur faisaient préférer ce point à tout autre de Porto-Novo. Quelques années après, les maisons anglaises de Lagos s'émurent de la prospérité des traitants établis à Badagry et se plaignirent amèrement de la concurrence ruineuse qu'ils avaient eu à en souffrir jusque sur les marchés

du Gébou. Les cabécères en effet ne prélevaient que des droits insignifiants sur les rhums et le tabac grevés si lourdement par la douane anglaise. Désireux de donner satisfaction aux jalousies commerciales de ses nationaux, et d'ajouter de nouvelles ressources à celles qu'il s'était déjà créées, le Gouvernement de Lagos acheta aux cabécères de Badagry les droits de douane que ceux-ci avaient perçus jusqu'alors. Le tarif fut établi, beaucoup de traitants se retirèrent à Lagos et Badagry perdit presque toute son importance commerciale.

Quoique le commerce de l'huile soit presque totalemeut fait par des agents des différentes maisons de Lagos, on ne compte néanmoins qu'une seule factorerie importante. Elle a été ouverte par la maison Régis, de Marseille. C'est autour de cette factorerie que se grouperont celles que l'importance croissante du commerce créera un jour à Porto-Novo. A un demi-kilomètre environ dans l'ouest de la ville, et situées sur le bord d'un plateau élevé en moyenne de 18 à 20 mètres au-dessus du niveau de la lagune, elles seront dans des conditions de salubrité bien supérieures à celles des maisons sales et malsaines qu'occupent aujourd'hui beaucoup de petits traitants ou agents des maisons de Lagos. Chaque année, en effet, malgré la salubrité incontestable du climat, les blancs et les mulâtres qui vivent dans la partie basse de la ville, payent un lourd tribut à la fièvre qu'engendrent les mauvaises conditions hygiéniques des lieux qu'ils habitent.

### ROYAUME DE PROCRAH.

Le royaume de Procrah, qui occupe la partie orientale du vaste plateau qui s'étend du lac Denham à la rivière Addo, est borné au nord par la république d'Okeadan et s'étend au sud jusqu'aux districts de Lossa d'Agérah. Ce pays, exclusivement agricole, ne produit que fort peu d'huile. Après la ville de Procrah, le village de Geshi, situé sur la rivière Addo, est le point le plus important pour sa position. Geshi sert de point de relâche aux traitants qui se rendent par eau dans les pays d'Addo et d'Okéodan. C'est par cette voie que se fait presque tout le commerce avec les populations d'Abbéokuta et de l'intérieur, commerce très-important, partagé longtemps par les négociants de Lagos et les négriers de

Godomé, et passé depuis la promulgation du dernier tarif anglais, presque entièrement entre les mains de ces derniers.

Le rhum, le tabac, la poudre et le plomb sont les objets principaux d'importation étrangère que l'on échange contre de l'ivoire et des esclaves.

Sur la rive gauche de la rivière Addo, se trouve le royaume du même nom, dont la capitale est une sorte de ville sainte. Pontife et roi, le chef de ce petit État exerce une très-grande influence sur toutes les populations qui habitent entre le Rio-Volta et le Benin-Addo, qui, à une autre époque, dépendaient du roi de Porto-Novo.

## ROYAUME DE WHEYMEY.

Sous ce nom, on comprend plusieurs petits pays riverains du lac Denham, indépendants les uns des autres, et qui relèvent directement du roi de Porto-Novo. De ce côté, les limites ne sont pas bien définies, cependant on peut considérer les nombreux arroyos qui débouchent dans le lac et pénètrent profondément dans le pays des Magins jusqu'au pied des derniers contreforts des montagnes de Kong, comme servant de frontières au royaume de Dahomey. Le roi Ghézo et son successeur, dans leurs guerres acharnées contre Abbéokuta, n'ont jamais franchi, sans appréhension, ces petits cours d'eau à sec ou guéables une partie de l'année, mais qui se gonflent aux premières pluies, sortent de leurs lits et changent en marais impraticables tous les pays qu'ils arrosent. Ne suffirait-il pas, en effet, de quelques jours d'avance sur l'époque habituelle des pluies, pour rendre toute retraite impossible ?

Les noirs de Wheymey sont agriculteurs et font un peu de commerce avec les gens de Godomé. Leur langue, comme celle des gens de Procrah, le Wago, en un mot, a beaucoup de sons gutturaux que représenterait facilement l'orthographe espagnole ; elle a sur le Geshé l'avantage d'employer un assez grand nombre de consonnes, et par suite, d'être beaucoup plus distincte.

GELLÉ,
Lieutenant de vaisseau.

# REVUE GÉOGRAPHIQUE

## DE L'ANNÉE 1863.

### AFRIQUE.

La liste des voyages en Afrique ou des travaux ayant trait à cette partie du monde est longue cette année; c'est sur elle que se concentre l'intérêt dans une revue des faits géographiques accomplis en 1863. La question qui domine dans cette énumération est plus que jamais celle qui a tant intrigué les Grecs et les Romains, et dont nous pouvons constater aujourd'hui, sinon la solution complète, du moins la solution probable. En mai dernier, une nouvelle adressée d'Alexandrie au Foring-Office annonçait : et la découverte des sources du Nil et le retour à Khartoum de MM. les capitaines Speke et Grant. Les intrépides explorateurs anglais, partis de Zanzibar le 1er octobre 1860, par la route déjà suivie par M. Speke lors de son premier voyage aux grands lacs du centre de l'Afrique en compagnie du capitaine Burton, parvenaient à Kazéh, dans la fertile et riche contrée de l'Unyamwezi. Ils avaient traversé successivement : l'Uzaramo, plaine basse qui sépare de l'océan Indien la première chaîne du système montagneux de l'Afrique orientale et l'Ugogo, vaste plateau désert, d'une altitude de 1000 à 1200 mètres au-dessus du niveau de la mer, et d'une largeur de vingt journées de marche. De Kazéh, MM. Speke et Grant, se dirigeant vers le N.-O., passèrent dans la région qui sépare le lac Tanganyika du lac Victoria Nyanza, à travers une province du nom d'Uzinza; puis ils franchirent la rivière Kitangulé, affluent du

lac Nyanza. Ce profond cours d'eau, dont la largeur n'est pas inférieure à 75 mètres, et dont le courant est apprécié par M. Speke comme animé d'une vitesse de 7 kilomètres à l'heure, met en communication avec le grand lac une foule de petites nappes d'eau situées au pied du versant oriental des montagnes de 3000 mètres d'élévation, désignées par les voyageurs anglais sous le nom de montagnes de la Lune. Les sources de la rivière Kitangulé feraient partie des fameuses sources du Nil, si ce fleuve sort, comme le pensent MM. Speke et Grant, du lac Nyanza, et, à ce point de vue, il serait important d'en constater la position exacte, ce que n'ont pu faire les explorateurs. Au delà du Kitangulé, l'expédition entra dans la province d'Uganda, large bande de terrain occupant la rive occidentale du Nyanza. Rien, à ce qu'il paraît, si l'on excepte quelques parties de Java, du Bengale ou du Brésil, ne peut donner une idée de la merveilleuse végétation de l'Uganda. Cette province, bien arrosée, abondamment boisée, est couverte de collines peu élevées, dont les pentes favorisent toutes les sortes de cultures. La population qui s'y trouve présente un remarquable caractère de fierté indépendante. Au nord de l'Uganda, sur la frontière orientale de l'Unyoro, l'expédition atteignit le Mworengo et le Luageri, premiers canaux du déversement du Nyanza, qui bientôt se confondent avec un cours d'eau plus considérable également sorti du lac dans lequel MM. Speke et Grant n'hésitent pas à reconnaître le grand fleuve tant cherché : le *Nil*.

Au récit de cette importante découverte, l'enthousiasme fut grand en Angleterre, cependant le dernier mot sur cette question n'est pas dit encore. MM. Speke et Grant n'ont malheureusement pas suivi ce cours d'eau qu'ils regardent comme le Nil, depuis sa sortie du Nyanza, point qu'ils ont nommé canal Napoléon, jusqu'à l'endroit où sont parvenues les dernières expéditions parties de Gondokoro, en remontant le fleuve; ils ont quitté le canal de déversement du Nyanza à la chute de Koruma, au nord du pays des Chopi, au point où il se dirige vers l'ouest, puis, traversant la contrée des Ukidi et celle des Madi, ils ont retrouvé le vrai Nil ou fleuve Blanc, à son confluent avec l'Asua ou Ascia, large rivière venant du sud-est. Seulement à son confluent avec l'Asua, le Nil Blanc venait de l'ouest, et aux chutes de Koruma, les voyageurs l'avaient quitté, se dirigeant vers l'ouest. Il y a là une lacune que l'avenir comblera. MM. Speke et Grant ont su par des

indigènes l'existence dans l'ouest du pays des Chopi, d'un nouveau lac d'une grande étendue, portant le nom de Luta Nzigé. Peut-être le cours d'eau qu'ils ont regardé comme le Nil est-il seulement un canal de jonction portant au Luta Nzigé les eaux plus élevées du Nyanza, et le vrai Nil s'échappe-t-il du Luta Nzigé? D'un autre côté, la rivière Asua, qui rejoint le fleuve Blanc an pays des Madi, n'est-elle pas la plus importante branche du haut Nil, sortant soit du Nyanza, comme le Nil de Speke, soit d'un autre lac, le Baringo, qui existerait au nord-est de ce dernier et qui serait le réservoir des eaux échappées de la chaîne des monts Neigeux de Kénia et du Kilimandjaro?

Après avoir pesé toutes ces considérations, M. Malte-Brun, qui a rendu compte du voyage de MM. Speke et Grant dans le *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*[1], s'exprime ainsi : « *Les sources du Nil sont-elles découvertes?* Nous ne le croyons pas. Les voyageurs anglais, et cela doit suffire à leur gloire, ont fait faire un grand pas à la question en la circonscrivant et en déterminant l'origine probable d'une des branches du fleuve mystérieux. Cependant il reste encore bien à faire[2]. »

Si parmi les découvreurs à la recherche des sources du Nil, MM. Speke et Grant occupent en ce moment le premier rang, nous ne devons pas oublier que d'autres pionniers de la science méritent une place honorable dans la liste des découvertes accomplies sur le cours du haut fleuve Blanc et de ses affluents; parmi eux nous citerons : M. Brun-Rollet, consul général de Sardaigne, mort à Khartoum en 1857, et M. le docteur français Alfred Peney, mort en 1861 à Gondokoro. Tous deux sont tombés victimes de leur zèle et de leur dévouement pour la science; à ce titre, tout ce qu'ils ont laissé de documents appartient à l'histoire de la géographie, et nous ne saurions trop remercier ceux qui nous font connaître la partie encore inédite de leurs travaux. M. Brun-Rollet, avant de mourir, avait écrit le récit de son voyage dans la direction de cette partie de l'Afrique centrale, qui porte le nom de Waday, et que la barbarie de son souverain a jusqu'ici rendue inaccessible. M. A. Petermann, qui a pu

---

1. Septembre et octobre 1863.
2. Le récit du voyage de M. Speke vient de paraître en Angleterre.

se procurer ce précieux manuscrit, l'a publié en allemand dans ses *Mittheilungen*, et M. l'abbé Dinomé nous en a donné la traduction française dans le numéro de février 1863 des *Nouvelles Annales des Voyages*. M. Alfred Peney, celui de tous les Européens qui, avant l'expédition anglaise, avait reconnu le point le plus élevé du cours du fleuve Blanc, laissa aussi de nombreuses notes et documents manuscrits. M. Malte-Brun, chargé par suite de la mort de M. Jomard, auquel cette tâche incombait, comme protecteur de Peney, d'en publier un extrait dans le *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*, a mis dans cette rédaction tout le soin que méritent et l'homme qui avait accompli les travaux dont il rend compte et l'intérêt du sujet qu'il traite[1]. D'après les croquis laissés par le voyageur, il a en outre donné une bonne carte des pays parcourus. On y remarque les dessins à grande échelle des trois rapides ou cataractes de Djendoky Garbô, de Térénió Garbô et de Makédo, qui offrent tant d'obstacles aux explorateurs.

Outre la traduction du manuscrit de M. Brun-Rollet, l'abbé Dinomé a publié cette année, dans les *Nouvelles Annales*, le récit du voyage fait en 1860 et 1861, par un autre Italien, M. le marquis Oratio Antinori, du Bahr-el-Gazal au pays des Djour. Cette narration avait été primitivement donnée par M. A. Petermann dans ses *Mittheilungen*.

Le deuxième volume d'un ouvrage justement apprécié a paru en 1863; nous voulons parler du récit du *Voyage* de M. P. Trémaux *en Éthiopie, au Soudan oriental et dans la Nigritie*.

Les voyageurs dont le but est purement scientifique ne sont pas les seuls dont les observations soient à recueillir; les personnes que leurs affaires personnelles attirent et retiennent de longues années dans des pays peu connus ont aussi le droit d'être écoutées; MM. Jules et Ambroise Poncet sont dans ce cas. Négociants à Khartoum et par conséquent voyageurs, car sur le haut Nil on ne peut être l'un sans l'autre, ils ont depuis de longues années parcouru et le fleuve Blanc et plusieurs de ses affluents, aussi sont-ils parfaitement initiés aux mœurs des populations riveraines. Au point de vue ethnographique surtout, leurs récits ne pouvaient être que

1. Juillet 1863.

*Juillet 1863.*

130

150

155

10

St Aignan

pleins d'attrait, c'est pourquoi M. Malte-Brun a jugé convenable de leur donner place dans son recueil des *Nouvelles Annales des voyages* au mois d'octobre dernier. MM. Poncet étaient déjà avantageusement connus des géographes pour une carte des pays du haut Nil, publiée il y a peu de temps dans le *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*.

Les steppes, jusqu'ici peu visitées, du Baïoûdah, dans la Haute-Nubie, entre Dongolah et Khartoum, ont été traversées en 1860 par feu M. le baron de Barnim et le docteur Robert Hartmann. Ce dernier a publié d'intéressantes remarques sur les populations de cette contrée. M. Vivien de Saint-Martin en a donné la traduction française dans les *Nouvelles Annales* du mois d'avril 1863.

Parmi les voyageurs qui parcourent en ce moment l'Afrique orientale, il en est un dont le sort nous intéresse tout particulièrement : d'abord il est représentant de la France à Massaouah, ensuite il est notre collègue comme membre de la Société de Géographie; nous voulons parler de M. Guillaume Lejean, voyageur aussi instruit que courageux. M. Lejean, qui avait déjà visité les pays du haut Nil, et qui en était revenu gravement atteint par les fièvres, n'a pas hésité à retourner, l'an dernier, dans une région voisine et sur beaucoup de points presque aussi mal saine, l'Abyssinie; il a trouvé ce pays bouleversé par des guerres dont les détails parviennent rarement en Europe. Hôte d'abord de l'empereur abyssin Théodore, on a su qu'il était devenu son prisonnier, puis le bruit a couru que Théodore défait, Lejean était tombé entre les mains des vainqueurs de ce prince. Il est bien traité, dit-on, mais chez ces peuples barbares, placés en dehors de l'action européenne, qui peut répondre du lendemain. Une dernière dépêche, dont l'origine n'est pas connue, mais que nous serions heureux de voir confirmer, annonce sa mise en liberté[1].

Nous disions, il n'y a qu'un moment, que le Waday était de toutes les parties de l'Afrique la plus inaccessible, par suite de la stupide barbarie des souverains qui le gouvernent, et maintenant nous avons à compter, parmi les morts qu'il a déjà faits, un mort nouveau. Pour peu que les Européens

1. M. Lejean est effectivement libre aujourd'hui. Plusieurs lettres de lui viennent de parvenir en France.

s'obstinent à y pénétrer, sa frontière sera bientôt jalonnée, mais les jalons y seront des cadavres; M. Moritz de Beurmann, ce jeune allemand plein de courage et d'espérance, vient d'y être assassiné. Il pensait rejoindre l'infortuné Vogel, il l'a rejoint, en effet, mais dans un monde meilleur. M. de Beurmann, avant d'essayer de pénétrer dans le Waday, et pour s'en procurer la facilité, s'était rendu dans le Fezzan. En attendant le moment favorable à la continuation de son voyage, il employa ses loisirs à explorer cette région saharienne, dont les traits principaux sont encore si peu connus. Ses observations ont été publiées en décembre 1862, par M. Petermann, dans les *Mittheilungen*, et nous en devons une traduction au zèle de M. l'abbé Dinomé[1].

Il est encore une victime du Waday, devant laquelle nous ne pouvons passer sans laisser un regret, c'est le docteur Steudner. Cet explorateur faisait partie de l'expédition allemande de M. de Heuglin, il avait visité successivement le bord occidental de la mer Rouge, l'Abyssinie et une portion du haut Nil, lorsqu'il trouva la mort dans les marais du Bahr-el-Gazal, en se dirigeant vers la contrée dans laquelle il espérait retrouver la trace de Vogel. Rien ne montre mieux et l'impénétrabilité et la grandeur des desseins de la Providence que le rapprochement des deux noms de Franklin et de Vogel. Les forces manquaient à un seul homme pour arracher en une fois les secrets des mers glacées du nord de l'Amérique, Franklin, après avoir eu, dans cette carrière, sa part de gloire, est mort pour que vingt autres explorateurs envoyés à sa recherche arrivassent, par l'ensemble de leurs efforts, au but qu'il s'était proposé; de même l'assassinat de Vogel, au centre du Waday, a suscité nombre d'expéditions qui révèlent sur l'Afrique centrale une infinité de détails que la vie d'un seul homme n'eût pas suffi à faire connaître[2].

Parmi les ouvrages le plus justement appréciés qui touchent à la géographie africaine, nous devons noter un travail de M. Vivien de Saint-Martin, travail couronné en 1860 par l'Académie des Inscriptions et belles-lettres; il est intitulé : *Le Nord de l'Afrique dans l'antiquité grecque et romaine, étude*

---

1. *Nouvelles Annales des voyages*, mars 1863.
2. MM. l'abbé Dinomé et Charles Grad ont rendu, dans les *Nouvelles Annales des voyages* (avril, mai et juin 1863), un compte détaillé de l'expédition allemande de M. de Heuglin.

*historique et géographique*. Le lecteur y trouvera tout ce que la science peut émettre sur ce sujet d'aperçus ingénieux et de recherches fécondes.

Les pays qui séparent le Sahara de la Méditerranée ont été l'objet de plusieurs autres publications, parmi lesquelles on remarquera un volume édité en Angleterre, dont l'auteur est M. O. Davis : *Ruined cities within Numidian and Carthaginian territories* et la *Notice* de M. Charles-Édouard Guys *sur les îles Bomba et Plate, le golfe de Bomba et ses environs, avec la relation d'un voyage à la côte de l'est et sur celle de l'ouest de la Régence tripolitaine*.

Nous avons peu à parler, cette année, de l'Algérie, mais nous devons signaler cependant qu'une caravane chargée de produits français a pénétré dans le Touat à Timmimoun et qu'elle y a été bien reçue. M. Solari, le négociant de Géryville, qui a tenté cette entreprise, a laissé un correspondant à Timmimoun. Au nombre des publications faites en 1863 qui se rapportent à notre possession ou à la partie du désert qui l'avoisine, nous citerons les suivantes : *Une Note sur les Touareg et leur pays*, lue par le jeune et courageux voyageur H. Duveyrier à la séance annuelle de la Société de Géographie de Paris, le 19 décembre 1862, et imprimée ensuite dans le *Bulletin* de cette Société[1]; un *Itinéraire historique et descriptif de l'Algérie*, comprenant le Tell et le Sahara, publié par M. Louis Piesse, et faisant partie de la collection Hachette. M. Jules Duval a rendu compte de ce dernier travail dans le *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*[2], en insistant tout particulièrement sur la partie archéologique du livre, dans laquelle il prétend que l'auteur a déployé le zèle et la science d'un véritable connaisseur.

Nous avons toujours eu pour principe que les hommes remarquables se distinguent, non-seulement par la grandeur de leurs idées, mais par le sens pratique de leurs conceptions; ainsi, nous admettons qu'il est relativement facile d'émettre des vues d'une étendue considérable, mais que le vrai cachet de grandeur consiste à les adapter à la nature réelle des choses. Il ne suffit pas, par exemple, de concevoir une nouvelle carte politique du monde, il faut que les changements qu'on y inscrit soient en rapport avec les mœurs,

---

1. Février 1863. — 2. Avril 1863.

les institutions, les habitudes mêmes des peuples, sous peine d'être frappés de stérilité. Les nations, les races, sont comme les individus, elles obéissent à des lois morales ou physiques qui font heureusement partie de leur constitution, et qu'on ne peut modifier que par des règlements basés sur une connaissance parfaite de leur être et en harmonie avec leurs aspirations; c'est à découvrir ces règlements ou les grandes lignes suivant lesquelles ils doivent être établis, que s'emploient les hommes d'État et les philosophes auxquels l'histoire réserve ses meilleures pages. Aussi, lorsqu'en parcourant un ouvrage, nous croyons y reconnaître des idées brillantes unies à de saines appréciations, nous sommes tenté de nous écrier avec Archimède : Εὕρηκα. Cette satisfaction, qu'il nous est rarement donné d'éprouver, nous l'avons ressentie en lisant[1], au mois de juin dernier, un article dans lequel M. le général Faidherbe, gouverneur du Sénégal, traite de l'avenir du Sahara et du Soudan. Les vues qu'il exprime révèlent une connaissance de la matière dont le côté pratique n'obstrue en rien le séduisant de la donnée. Il montre le Sahara, d'abord désert, recevant peu à peu du nord sa population partie berbère partie arabe, au fur et à mesure des révolutions qui, à toutes les époques, ont bouleversé le Tell, cette longue bande de terres fertiles comprise entre l'Atlas, la Méditerranée et l'Atlantique. Il nous peint ces races blanches ne subsistant dans ces vastes solitudes qu'en régénérant par de perpétuels croisements avec les nègres leur sang appauvri. Berbères ou Arabes, la conduite des caravanes ou le commerce, particulièrement celui des esclaves, voilà leurs seuls éléments de prospérité, leurs seuls motifs de concentration; que ces ressources leur soient ravies, ils fuiront, pour gagner le Tell ou le Soudan, cette terre maudite aux trop rares oasis, et leurs villes disparaîtront sous la première colonne de sable qu'aura soulevé l'ouragan. M. le général Faidherbe croit que cette prédiction se réalisera, et que, dans un temps donné, le désert sera rendu au désert. Déjà il voit les Européens porter un coup fatal au commerce, qui prend la route du Sahara, en pénétrant dans le Soudan ou la Guinée par toutes les trouées qu'ils peuvent rencontrer de Saint-Louis au golfe de Biafra,

1. *Revue maritime et coloniale*, juin 1863.

et particulièrement par les grandes voies du Sénégal et du Niger. Éclairé par son patriotisme, il voudrait, tandis que chaque jour les Anglais prennent plus solidement pied aux embouchures du dernier de ces fleuves, que la France fît quelques efforts pour ouvrir à ses produits les marchés du Soudan. C'est, d'après lui, par le haut Sénégal, qui sort, comme le Niger, du massif montagneux du Fouta-Djallon, que nos explorateurs et nos négociants devront pénétrer dans le centre de la Nigritie.

M. le général Faidherbe, en entrevoyant un élément de prospérité pour son pays, dans l'avenir, des relations avec les peuples du Soudan occidental, a pu, en sa qualité de gouverneur du Sénégal, joindre l'action au conseil, et il vient de lancer dans ces régions deux de ces intrépides officiers dont il a su faire d'habiles et savants découvreurs, M. Mage, lieutenant de vaisseau, avantageusement connu déjà pour son voyage dans le Tagant, et M. Quentin, chirurgien de la marine. Ces deux explorateurs sont chargés de la glorieuse mais pénible mission de reconnaître une route reliant Tombouctou au Sénégal, et par conséquent à l'Europe. La science de la géographie ne saurait trop se féliciter d'une pareille entreprise. Si quelque chose est propre à reporter sur nos colonies l'attention du public, qui en fut trop souvent éloignée, ce sont certainement ces grands voyages d'exploration auxquels nous ne prenons pas une part assez large, et qui, depuis nombre d'années, semblent le privilége presque exclusif des Anglais. Il en ressort cependant une de ces gloires qu'on ne doit pas négliger, car elle compte parmi les plus pures. Que serait l'histoire des Portugais sans leurs découvertes, sans leurs annales coloniales? Le Portugal était un petit État, par elles il a tenu dans le monde une place remarquable; combien, à plus forte raison, une grande nation ne doit-elle pas s'enorgueillir des progrès qu'elle fait faire à la science géographique, des territoires dont elle montre le chemin à la civilisation. L'Afrique est aujourd'hui le plus vaste champ offert à nos recherches, et l'on ne saurait avoir trop de bienveillance pour des entreprises qui tendent à faire mieux connaître les grands traits de ce continent. Quel que soit le succès de leur voyage, nos remercîments sont acquis d'avance à MM. Mage et Quentin, qui ne craignent pas d'exposer leur vie pour atteindre un but utile à l'humanité. Une large part dans notre gratitude revient aussi à l'intelligent

gouverneur du Sénégal dont l'initiative enfante de pareilles œuvres.

Puisque le nom de M. Mage est venu sous notre plume, nous devons signaler, outre son voyage dans le Tagant, dont nous avons parlé en 1861, sa reconnaissance des rivières Sine et Saloum, nouvellement englobées dans nos possessions du Sénégal[1]. Située entre l'établissement de Gorée et l'embouchure de la Gambie, la rivière Saloum a une grande importance commerciale; par elle ou par ses affluents les rivières Siliff et Sine, également navigables dans presque toute leur étendue, les marchandises anglaises sorties des entrepôts de Sainte-Marie de Bathurst, chef-lieu des possessions de la Grande-Bretagne dans ces parages, pouvaient pénétrer au centre du Baol, du Cayor et du Djolof, amenant, pour nos traitants une redoutable concurrence. M. Faidherbe le comprit et, par suite d'une expédition glorieuse, le bassin presque entier de la rivière Saloum est aujourd'hui soumis à notre autorité. Le drapeau français flotte sur le fort de Kaolack à trente lieues de l'embouchure.

Le nom de rivières appliqué au Saloum, au Siliff et au Sine paraît impropre à M. Mage; leurs ondes n'étant alimentées par aucune source d'eau douce, subissent dans toute sa force l'influence de la marée et sont saumâtres aussi loin qu'on ait pu pénétrer. Le titre de bras de mer semblerait mieux les désigner.

Avant de quitter la Sénégambie nous devons rappeler que M. Azan, capitaine d'infanterie de marine, a commencé, dans cette Revue[2], la publication d'une intéressante notice sur la province du Oualo, la plus voisine de Saint-Louis. Ici nous devons abandonner ces grands aperçus propres aux hommes d'État et aux voyageurs qui doivent juger de haut et vite, pour aborder une description dans laquelle rien ne paraît avoir été négligé. C'est une géographie complète du Oualo que nous donne M. Azan sous le titre trop modeste de *Notice*. La liste seule des chapitres en montrant dans quels détails il est entré prouve, et l'étendue de ses connaissances et le soin qu'il a

---

1. La Notice publiée par cet officier est accompagnée d'une carte dressée par lui, d'après les croquis de M. l'enseigne de vaisseau Jariez. Ces croquis sont le fruit de neuf mois de labeurs assidus sous une température équatoriale.

2. Novembre et décembre 1863 et février 1864.

mis à parfaire son œuvre. Il a traité successivement de la géographie physique et politique de la province qu'il décrit ; il a dit ensuite quels changements les diverses saisons amènent dans la région du bas Sénégal, à quelles perturbations l'atmosphère est soumise. L'anthropologie si curieuse dans ces contrées n'a pas été négligée par lui, non plus que le commerce avec ses listes d'importations et d'exportations; puis il est entré dans la description des cercles ou divisions administratives, des postes occupés par nos troupes et des villages indigènes, particulièrement de Richard-Tol, chef-lieu du pays ; sur chaque point il a signalé l'industrie qui procure aux habitants leurs moyens d'existence. L'auteur, enfin, introduit le lecteur dans le domaine de la botanique et l'on sait, que dans la zone sénégalienne, au centre de la végétation luxuriante des tropiques, peu d'études offrent un pareil attrait. De tels commencements font bien augurer de ce qui reste encore à paraître du mémoire de M. Azan.

On pourrait rapprocher avec avantage de ce travail celui que M. J. C. Santamaria, missionnaire apostolique nègre, de la Sénégambie, a publié au mois de mars dernier dans le *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*, il a pour titre : *Origine des peuples qui habitent le Sénégal français*. Cet auteur après avoir traité successivement des Berbers, des Arabes, des Mandingues, des Peules, des Sarakhoulets, des Wolofs et des Serers, arrive par un chemin qui ne nous paraît pas bien régulier à une conclusion anthropologique, à l'unité de l'espèce humaine. Cette unité se prouve irrécusablement, M. de Quatrefages nous l'a démontré il y a quelques années dans un excellent livre, mais nous ne pouvons admettre avec M. Santamaria qu'elle se reconnaisse en ce que les Arabes berbers seraient les ancêtres des noirs du Soudan et particulièrement des peuples du Sénégal.

Parmi les travaux de géographie descriptive dont la lecture nous a offert le plus de charmes nous n'hésitons pas à placer une notice sur la côte occidentale d'Afrique par M. le capitaine de frégate A. Vallon. Il est en effet peu d'auteurs dont les écrits nous fassent plus fructueusement voyager en imagination. M. Vallon qui a séjourné dix ans dans les parages dont il parle et qui aurait pu se laisser entraîner par les détails a eu, à notre sens, le rare mérite de concentrer en quelques pages une série d'appréciations qui forment un véritable tableau où les traits sont saisissants. Si notre cadre nous

le permettait, nous serions tenté de le suivre, pas à pas, mais, faute d'espace, nous nous bornerons à indiquer ici les passages qui nous ont paru mériter une attention particulière.

En débutant, M. Vallon met le lecteur au courant des efforts tentés par les missionnaires dans le but de répandre avec le christianisme, la civilisation chez les peuples encore barbares de l'Afrique. Il montre quels obstacles rencontre la propagation de la Bonne-Nouvelle chez ces êtres grossiers, victimes de l'esclavage, sur lesquels le dévouement n'a pas de prise et qui ne comprénnent que la force brutale. A ce sujet il raconte les efforts héroïques des missionnaires catholiques, de ces zélés pasteurs qui vivent dans la misère et ne comptent pas leurs morts ; il place leurs vertus en regard des qualités qui font du missionnaire protestant le type du parfait négociant : tandis que sur la côte africaine il rencontre ce dernier à la fois prêtre et père heureux d'une nombreuse famille, il admire les premiers qu'il a vus à l'œuvre, particulièrement à Sierra-Leone. Sur cette côte à la végétation si luxuriante, mais à la fois si fièvreuse, si enivrante, qu'on meurt en la regardant, quatre prêtres, jeunes et ardents soutenaient l'espoir et la confiance de leur évêque Mgr. de Marion Brésillac ; en moins de deux mois, trois de ces dévoués serviteurs de la foi catholique succombaient à une terrible épidémie, et frappée à son tour, Sa Grandeur nous demandait, dit M. Vallon, si cet accueil meurtrier du climat n'était pas un avertissement du ciel ! Néanmoins, sa confiance était ébranlée sans que son courage fût abattu. Quelques jours plus tard, la fièvre jaune avait enlevé le dernier missionnaire qui venait lui-même de conduire son évêque dans la tombe. Notre auteur a soin d'ajouter que le drapeau de la Société qui venait de tomber de ces mains mourantes est déjà relevé et qu'il flotte non loin de là, planté dans les boues du Dahomey.

Du reste, catholiques ou protestants les missionnaires ont peu de succès sur la côte occidentale de la vaste péninsule africaine ; outre les difficultés qn'ils éprouvent à faire pénétrer quelques idées de saine morale chez des peuples encore sauvages, ils ont à lutter contre un fait qui les écrase, et cela, sur toute l'étendue de la côte, de Saint-Louis du Sénégal jusqu'au fond du golfe de Biafra, contre l'envahissement de l'islamisme. La religion prêchée par Mahomet qui, en échange des pratiques si simples qu'elle demande à ses néophytes, a des doctrines pour justifier toutes leurs passions, qui pour une prière

accorde le pillage, le talion, la polygamie, l'esclavage, convient bien aux populations entièrement neuves sur lesquelles aucun cachet n'a laissé d'empreinte. Aussi, tandis qu'elle recule au nord devant la civilisation qui la repousse, trouve-t-elle dans les vastes plaines de la Nigritie de nombreux adeptes. Dans un temps donné toutes les populations de l'Afrique centrale auront de gré ou de force embrassé l'islamisme. Que doivent faire les missionnaires en pareille occurrence, faut-il continuer la lutte, faut-il abandonner l'œuvre? A notre sens, tant qu'une place n'est pas entièrement demantelée le soldat doit rester sur la brèche, le terrain qu'on abandonne est à coup sûr un terrain perdu; la conversion des nègres sera longue, bien longue sans doute, mais les nègres sont-ils les seuls pour lesquels doivent être profitables les exemples pareils à ceux que M. Vallon nous citait tout-à-l'heure et n'est-il pas ailleurs qu'en Afrique des êtres auxquels ces grands dévouements apprennent à respecter le cœur humain qui les renferme et à aimer la religion qui les commande. La Providence ne mesure pas ses œuvres à notre existence éphémère, et si elle permet que la loi de Mahomet domine en Afrique, n'est-ce pas qu'elle prétend y introduire une demi civilisation qui préparera les succès de l'avenir.

Plus loin, M. Vallon nous peint la famille africaine sous son véritable jour et des détails qu'il donne il résulte : « Que le père est d'autant plus riche qu'il a plus d'enfants. Son fils est une marchandise comme la mère, et se troque pour des armes, des étoffes, de l'eau-de-vie, sans réclamation de la part de l'esclave, sans scandale ni résistance sous la hutte. La mère elle-même est fort indifférente à ce qui est la coutume du pays. Les noirs ont à cet égard la résignation de la brute. Un père moribond trouve à vendre son fils pour une bouteille de tafia et meurt ivre. C'est au Congo une chose toute naturelle ». Par quel moyen introduire la civilisation dans un pareil milieu; la religion serait une ressource, mais nous venons de voir qu'elle est insuffisante. L'exemple de la prospérité commerciale et de la richesse de certains négociants européens n'a pas un meilleur succès; qu'importe en effet l'opulence aux êtres qu'une température toujours élevée dispense de l'usage des vêtements, et qui, si la faim les presse, n'ont qu'à tendre le bras pour saisir les dons qu'une nature prodigue tient sans cesse à leur disposition. Un dernier espoir, espoir suprême, restait aux amis de l'humanité pour amener

à la civilisation les innombrables tribus indigènes de l'Afrique, il avait nom : *Émigration*. Par malheur il faut presque y renoncer aujourd'hui ; des cœurs, les uns plus sensibles qu'éclairés, les autres plus éclairés sur leurs propres intérêts que sensibles, sont venus à la traverse. Là, cependant, nous le répétons encore, avec MM. les capitaines de frégates Vallon, Souzy et bien d'autres, là était la seule chance d'arriver en Afrique à un résultat pratique. L'engagement n'est pas libre, disait-on, c'est un esclavage déguisé et si, depuis cinquante ans nous poursuivons la traite avec une activité qui ne s'est jamais relâchée, ce n'est pas pour la voir rétablir sous une autre forme ; or, non-seulement l'engagement est libre, mais il l'est avec luxe, si l'on peut s'exprimer ainsi[1]. En outre, si la traite a jamais été menacée par d'autres que les croiseurs anglais, c'est le jour où le mot : *émigration*, a été prononcé ; avec lui sonna le glas funèbre de cette odieuse institution de l'esclavage qui trop longtemps a déshonoré les Européens. Supposons l'émigration établie sur une vaste échelle, quel serait l'avantage du négrier à continuer son triste commerce ? Les émigrants, d'ailleurs, ayant séjourné dans nos colonies, ayant vu de près notre civilisation et nos mœurs, en ayant goûté les bienfaits, ne sont-ils pas, à leur retour sur la terre africaine, les meilleurs agents de progrès. A ce sujet nous avons rappelé dans un autre travail[2], un mot célèbre qui n'a jamais trouvé meilleure application. Montesquieu parlant des causes de la grandeur du peuple-roi disait à propos des prisonniers amenés en Italie par les conquérants de l'ancien monde et réexpédiés ensuite comme colons dans les provinces : « *Rome les prenait esclaves et les renvoyait Romains.* »

Si les idées émises par M. Vallon nous ont encouragé dans cette digression qui sort un peu de notre thème, il ne faut pas oublier que les questions que nous venons de traiter, si elles ne font pas partie des études géographiques, touchent au moins de bien près, à sa sœur l'ethnographie ; ce sont aujourd'hui les grandes questions africaines et, à ce titre, nous pensons qu'elles ne peuvent qu'intéresser le lecteur. M. Vallon,

---

1. Voir le rapport de M. Souzy, capitaine de frégate, sur l'émigration africaine dans la *Revue maritime et coloniale*, septembre 1863.

2. *Madagascar, possession française depuis* 1642. In-8. Paris. Chez Arthus Bertrand.

du reste, ne se tient pas exclusivement dans le domaine des considérations sociales et, pour parler plus franchement géographie, nous dirons qu'il a par une ingénieuse disposition divisé en quatorze zones, qui toutes ont une physionomie particulière, la côte qui s'étend du Sénégal au Congo. Les Français dominent dans la première par leurs établissements de Saint-Louis et de Gorée, dans la huitième par leurs comptoirs de Grand-Bassam et d'Assinie, dans la douzième par leurs entrepôts du Gabon. Deux, la troisième celle des Rivières libres, et la treizième celle du Loango et du Congo septentrional, restent ouvertes à leur activité. Si dans le Soudan occidental il existe quelques peuplades jouissant d'un commencement de civilisation et pouvant procurer un marché avantageux à nos traitants du Sénégal, c'est dans la région du Fouta-Djallon qu'il faut les chercher. Or, les rivières libres de la troisième zone sont les routes les plus naturelles et les plus courtes qui pénètrent dans ce massif montagneux. M. Vallon en recommande vivement l'exploration. Cet officier ne donne que peu de détails sur la zone n° 12, celle qui renferme notre établissement du Gabon.La rivière qui porte ce nom, quoique fort large, est contenue dans un bassin trop resserré entre les montagnes pour offrir un aliment considérable au commerce. Les populations y sont farouches et s'approchent difficilement de nos comptoirs. Ce qui d'après M. Vallon recommande le plus cette possession française, c'est qu'elle sert d'entrepôt au commerce qui se fait au-dessous du cap Lopez[1]. En 1863, du reste, l'honneur d'avoir inscrit de nouveaux traits sur la carte de cette portion de la côte africaine revient à d'autres explorateurs : MM. Serval, lieutenant de vaisseau, et Griffon du Bellay, chirurgien de première classe de la marine. Depuis plusieurs années des bruits vagues, corroborés par un commerce assez important, annonçaient la présence dans le sud du Gabon d'un fleuve considérable que l'on supposait offrir une voie nouvelle pour pénétrer dans l'Afrique intérieure ; malheureusement, les navigateurs qui avaient longé la côte, tant aux environs qu'au sud du cap Lopez, n'y signalaient que des cours d'eau de dimensions restreintes, plus ou moins obstrués par des bancs de sable. On était loin de se douter que chacun d'eux repré-

1. On peut consulter, sur les tribus du Gabon, une note de M. Bert, missionnaire américain, insérée cette année, en mars, dans le *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*.

sentât l'une des embouchures d'une des artères principales du continent. Il en était ainsi, cependant, c'est ce qu'ont démontré les deux officiers que nous venons de citer. MM. Serval et Griffon du Bellay, montés sur le petit navire *le Pionnier*, ayant pénétré le 18 juillet 1862 dans la rivière Nazaré qui se jette dans la mer à une vingtaine de lieues au sud du Gabon, à peu de distance dans le nord du cap Lopez, atteignirent bientôt une belle et large nappe d'eau, au courant rapide, qui porte nom d'Ogo-wai. Ils venaient de faire une découverte de premier ordre, tant au point de vue de la géographie qu'à celui de l'avenir du commerce et de l'influence française. Le fleuve dont ils certifiaient ainsi l'existence coule dans sa partie inférieure au milieu de plaines basses et marécageuses dont les palétuviers, ces receleurs des fièvres, forment le principal ornement. Le delta de l'Ogo-wai dont l'étendue, prise sur la côte, n'est pas inférieure à vingt-cinq lieues, présente presque partout le même aspect désolé; ce n'est qu'en remontant le fleuve qu'on peut se rendre compte de son importance, et alors les pandanus, les yucca, les palmiers à huile, remplacent les palétuviers. Ce fleuve qui doit être navigable sur une assez grande distance, aussitôt après la saison des pluies, est par malheur parsemé d'îles, d'îlots et de bancs de sable qui en rendent la navigation difficile durant la saison sèche; aussi le commandant du *Pionnier* et son compagnon, redoutant les échouages, furent-ils contraints de laisser ce navire devant le village de Dambo à une vingtaine de lieues de la sortie de la rivière Nazaré, et de continuer en pirogue. Le récit de ce voyage donné dans cette revue[1] par M. Griffon du Bellay est plein d'intérêt aussi bien pour le géologue que pour le naturaliste ou l'ethnologue; il fournit sur la constitution du sol, sur les végétaux de la contrée et sur les mœurs des habitants, des détails consciencieux qu'on aime à rencontrer dans les narrations de voyages, mais, surtout, lorsqu'il s'agit de régions que les Européens n'ont jamais parcourues. L'Ogo-wai a cela de particulier que sur l'une et l'autre de ses rives s'ouvrent de nombreux marigots ou arroyos qui sont comme autant de voies navigables facilitant l'exploitation des produits de ce sol encore vierge. Sur la rive gauche du fleuve plusieurs de ces marigots conduisent à trois lacs

1. Septembre et octobre 1863.

dont MM. Serval et du Bellay n'ont pas complétement déterminé les contours. Le premier qui se présente à l'explorateur est le lac Anengué; il a environ neuf milles de l'est à l'ouest sur trois de largeur. La profondeur de l'eau n'y dépasse guère deux mètres au mois d'août; aussi, la chaleur équatoriale y donne-t-elle naissance à une multitude de joncs ombellifères qui en rendent la navigation presque impossible. Le second, de dimensions beaucoup moins grandes, porte le nom de Nionje; c'est un joli bassin de quatre milles de large orné de petites îles verdoyantes. Le poisson qui est très-abondant dans ses eaux forme pour les habitants du village voisin une véritable richesse.

Le troisième est le lac Jonanga, c'est le plus vaste et aussi le plus curieux; il est distant du cap Lopez, c'est-à-dire de la mer de 120 milles. La pureté de cette nappe d'eau qui mesure de 4 à 6 mètres de profondeur pendant la saison sèche, est remarquable. Elle est entourée, on pourrait même dire surplombée, tant les îlots y sont nombreux, par une végétation magnifique. Des milliers d'arbres, dit le narrateur, pour la plupart, sans doute, inconnus aux botanistes, y forment d'épais massifs de verdure; quelques-uns, les obas, et ils y sont très-nombreux, ne mesurent pas moins de 13 à 16 mètres de hauteur. La liane à caoutchouc s'y rencontre à chaque pas. Dans le nord, les terres sont basses et sablonneuses mais, dans le sud et dans l'est, elles s'élèvent en rapides gradins pour atteindre les monts Ashaukolos qui ferment l'horizon vers l'est. M. du Bellay parle ensuite des mœurs des superstitieuses peuplades qui habitent la région du Jonanga, et particulièrement de celles des Gallois. Il a visité leurs îles sacrées qu'il peint comme de délicieux massifs de verdure au milieu desquelles le regardaient passer de grands ibis aux longues pattes, au masque rouge, perchés sur la pointe des rochers.

La largeur moyenne de l'Ogo-wai entre le lac Jonanga et la rivière Nazaré, est d'environ 2500 mètres. Ce fleuve est formé à une soixantaine de lieues de son embouchure par deux grandes rivières, dont l'une, l'Okanda, semble venir du nord-est, passant à l'orient puis au nord du bassin du Gabon, qu'avec le secours de la mer elle semble circonscrire. Cette direction N. E. paraît rapprocher les sources de l'Ogo-wai de celles des affluents des lacs découverts par Burton, Speke et Grant. Si cette supposition se vérifiait, de

quelle importance ne serait pas la découverte de MM. Serval et du Bellay, et combien ils se croiraient récompensés de leurs fatigues par la pensée d'avoir ouvert aux explorateurs futurs le chemin le plus rapide vers l'Afrique centrale. Quand on a devant soi une aussi belle perspective, il n'est pas d'efforts qu'on ne fasse pour atteindre le but; aussi voyons-nous MM. Serval et du Bellay à peine de retour de leur voyage sur l'Ogo-wai, mépriser encore les dangers et les maladies en entreprenant de joindre, par terre, au delà des sources de la rivière Ramboé, affluent du Gabon, le fleuve qu'ils venaient de quitter. Cette nouvelle entreprise a été couronnée de succès, et ils ont rencontré ce grand cours d'eau sur un point plus éloigné de son embouchure que celui où s'était arrêtée leur première navigation.

En décembre dernier, M. Vallon a continué dans cette Revue sa description de la côte africaine, et cette fois, c'est sur la région dite Guinée inférieure, qui comprend en allant du nord au sud, une zone indépendante, le Loango et le Congo, que portent ses réflexions. Au sud de l'Ogo-wai il ne trouve plus dans le voisinage de la mer ces terres basses et marécageuses, qu'il a suivies depuis son entrée dans le golfe de Guinée; le sol au contraire se relève en riantes collines, en falaises abruptes qu'animent çà et là quelques villages.

« Le Loango actuel est, dit M. Vallon, une bande du littoral, s'avançant de trente ou quarante milles dans les terres, bornée au nord par la rivière de Kilongo, au sud par celle de Kacongo. Les hordes qui vivent en dehors de ces limites seraient bien surprises d'apprendre que les pays qu'elles habitent sont regardés comme les provinces d'un empire fantastique qui n'existe que sur quelques cartes de géographie. » Au sud de la rivière Kacongo s'étend, au dire du même auteur, une contrée que, par une habitude semblable, on a désignée sous le nom de Congo, dont la longueur prise sur la côte ne mesure pas moins de deux degrés et demi. Cette dénomination n'appartient cependant qu'aux rives mêmes du fleuve Congo ou Zaire, célèbres par le commerce des esclaves, qui, malgré les croisières, s'y fait sur une large échelle, et par celui du minerai de cuivre qu'une compagnie anglo-portugaise exporte en grande quantité. M. Vallon qui a visité sur cette côte toutes les factoreries, et, autant que possible, les villages et les chefs indigènes, termine sa des-

cription en déclarant que dans tout le Loango et sur la rivière Congo, il ne se fait pas assez d'affaires honnêtes pour intéresser deux fortes maisons.

Parmi les voyages récemment accomplis dans l'Afrique occidentale, on peut citer celui du navire anglais *l'Investigator* sur le bas Niger, sous le commandement du lieutenant Lefroy. M. Mage en a donné dans cette Revue en juin dernier une traduction sommaire. Nous avons également remarqué, dans le numéro de juillet dernier des *Nouvelles Annales des voyages*, une intéressante notice de M. Alexis Perrey sur le Theon Ochema et les monts Camerons, dans laquelle est insérée la traduction du récit de l'ascension du capitaine Richard Burton aux monts Camerons.

Nous espérions, en rendant compte des faits géographiques de 1863, avoir à parler longuement d'une terre presque française si l'on considère, et les droits que nous avons sur elle, et les établissements aujourd'hui perdus que nous y avons créés jadis, de l'île de Madagascar. Une aurore nouvelle semblait se lever sur ce pays, mais, encore une fois, le flot de la barbarie l'a emporté. L'assassinat du jeune Radama II et l'anarchie qui en fut la suite, ont reculé pour longtemps, sans doute, le moment où la civilisation prendra pied sur cette terre si bien douée par la nature. Une commission scientifique devait l'explorer, mais les événements en ont décidé autrement.

La linguistique africaine a donné lieu, en 1863, à deux ouvrages qu'il convient de noter, et dont M. le docteur Pruner Bey a rendu compte dans le *Bulletin de la société de Géographie de Paris*[1], ce sont : *un essai de grammaire de la langue Tamachek*, langue parlée pas les tribus Touareg, dont M. le commandant du génie Hanoteau est l'auteur ; et la *Polyglotta africana or a comparative vocabulary of nearly three hundred Words and Phrases in more than one hunderd distinct african languages*, par le révérend S. W. Koelle.

En terminant ce que nous avons à dire sur la géographie africaine, il est un fait que nous ne pouvons passer sous silence : *les eaux du Nil coulent dans le mer Rouge; une barque a pu traverser le désert de Suez.* Là, se bornait à peu près la pensée des Pharaons, des Achéménides et des Ptolémées, et

---

1. Septembre et novembre 1863.

cependant ce n'est que la première partie de l'œuvre de M. Ferdinand de Lesseps. Non content de donner une route nouvelle au commerce égyptien, il veut en unissant directement les deux mers, mettre le monde européen en communication avec le monde asiatique. C'est la réalisation de telles œuvres qui fait les plus grands siècles dans l'histoire et c'est l'honneur de compter leur promoteur parmi ses membres qui fait la renommée des grandes nations.

ASIE.

La Basse-Cochinchine et le royaume de Cambodje ont été, cette année encore, l'objet de publications pleines d'intérêt parmi lesquelles nous placerons au premier rang l'ouvrage de M. Lucien de Grammont, capitaine au 44e de ligne. Ce volume est intitulé : *Onze mois de sous-préfecture en Basse-Cochinchine*, contenant en outre, *une notice sur la langue cochinchinoise, des phrases nouvelles françaises-annamites, des notes nombreuses et des pièces justificatives avec une carte de la Basse-Cochinchine*. C'est le travail le plus complet que nous possédions encore sur ce pays, et M. de Grammont mérite les louanges de tous les hommes studieux pour avoir ainsi employé ses loisirs. Rien n'est plus noble pour un jeune officier que de communiquer à ses concitoyens les impressions que lui ont laissé ses campagnes lointaines ; ce n'est pas tout pour un gouvernement de créer des colonies aux extrémités du monde, il faut que les avantages que ces colonies peuvent offrir, soient connus du public, et alors elles deviennent populaires. Tel a été, selon toute évidence, le but de M. de Grammont lorsqu'il a décrit ce beau pays, ses productions et les mœurs de ses habitants. Il a tout particulièrement insisté sur l'histoire de la conquête française et sur le mode administratif auquel la Basse-Cochinchine est actuellement soumise.

*Les notes sur les usages des populations indigènes de la Cochinchine française*, envoyées à la Société de Géographie de Paris[1], par M. Henry Bineteau, méritent aussi d'être remarquées ; elles sont une sorte de complément qu'on peut lire avec

1. *Bulletin* de novembre 1863.

fruit à la suite de l'ouvrage de M. de Grammont[1]. On trouvera, en outre, dans le même numéro du recueil de la Société de Géographie, une *notice*, curieuse par elle-même, *sur le royaume de Khmer ou de Kambodje*, mais qui tire un intérêt tout spécial de la personnalité de son auteur, M. Pétrus Trüong-vinh-Ky, interprète de l'ambassade annamite, venue dernièrement en France. Ce jeune asiatique chrétien est d'une érudition bien rare chez ses compatriotes, il connaît à fond plusieurs des langues de l'Europe et la plupart de celles de l'Asie orientale. Nous l'avons entendu s'exprimer en français dans une des séances de la Société de Géographie, où il répondait aux questions qui lui étaient posées sur son pays avec une aisance vraiment remarquable.

A la suite de l'exploration faite l'an dernier sur le grand fleuve Cambodje par M. le vice-amiral Bonard, exploration dont nous avons rendu compte dans notre précédente revue géographique, le navire *l'Ondine*, que montait cet officier général, a reçu l'ordre d'entreprendre un nouveau voyage sur le fleuve et ses affluents, y compris le lac Bien-Hô. Cette expédition a eu pour résultat de faire mieux connaître le royaume du Cambodje, vassal aujourd'hui de l'empire d'Annam, mais qui eut jadis une période de prospérité attestée par les ruines grandioses que l'on rencontre sur plusieurs points[2]. Les officiers de *l'Ondine* ont parlé dans leur rapport[3] des richesses forestières que renferme cette contrée, ainsi que des cultures entreprises par les habitants. Sur les rives du grand fleuve, dans les terrains d'alluvion, ils ont remarqué des champs de coton, d'indigo et de tabac, tandis que sur les hautes terres, moins bien arrosées, ils ont simplement constaté, dans les espaces laissés libres par les forêts, des plantations de mûriers et des rizières. D'après eux, les seuls produits du pays qui soient aujourd'hui susceptibles d'offrir un aliment au commerce, sont : le coton, la soie et l'indigo ; le riz et le tabac ne sont cultivés que pour la consommation locale. Les quantités exportées sont encore bien faibles,

---

1. M. Bineteau a publié également, dans les *Nouvelles Annales des voyages*, en mai 1863, une *Note sur l'organisation militaire, administrative et territoriale des trois provinces de la Cochinchine française*.

2. Voy. Note sur les ruines du temple d'Ançor. *Nouvelles Annales des voyages*. Mars 1863.

3. *Revue maritime et coloniale*. Mars 1863.

mais, d'après eux, il n'est pas douteux que des garanties de propriété assurées, une protection efficace contre le brigandage et surtout la fin dés guerres civiles, ne soient dans l'avenir un puissant encouragement pour ces populations. La ville de Mytho paraît devoir être, dans l'avenir, l'entrepôt de tout le commerce du fleuve Cambodje.

Bien que l'attention du public européen soit momentanément détournée de la Chine par d'autres questions, ce vaste pays n'en reste pas moins une des régions dans lesquelles l'activité humaine trouve le plus d'occasions de se développer. Au milieu de cette civilisation asiatique si vieille, si décrépite et par suite, sans doute, si pleine de besoins, que d'hommes actifs et intelligents peuvent rencontrer la fortune. Il ne manque à la Chine pour voir accourir tous les négociants de l'Europe que d'être mieux connue. Les côtes de ce vaste empire sont exploitées commercialement parlant, mais nos marchandises n'ont encore pénétré que très-peu dans l'intérieur; on devra donc recueillir tous les récits de voyages qui en nous faisant connaître le pays, ses produits et ses populations préparent les voies de l'avenir; de ce nombre est le rapport de C. Laurens, enseigne de vaisseau, sur son voyage dans Yang-Tse-Kiang, rapport publié en octobre dernier dans cette Revue. Cet officier, après avoir rendu compte des difficultés que présente la navigation sur le fleuve, parle des fortifications imposantes à la vue, qu'il a remarquées en passant devant Nanking; puis il s'étend longuement sur le commerce dont le Yang-Tse-Kiang est l'artère principale. Les trois villes de Han-Kéou, de Kien-Kiang et de Tching-Kiang ouvertes aux négociants européens par le traité de Tien-Tsin lui paraissent surtout mériter l'attention, non-seulement par leur immensité, mais aussi par leur commerce étendu, du moins, pour les deux premières. En parlant de chacun de ces marchés, il nomme les produits sur lesquels portent les transactions, et donne ainsi la mesure des bénéfices qui sont à recueillir sur les rives du Yang-Tse.

Les provinces nord-est de l'empire chinois et les possessions russes de l'Amour ont été parcourues en 1861 par un missionnaire apostolique, le P. Franclet, et la relation très-intéressante de son voyage qui avait été publiée primitivement dans les *Annales de la propagation de la foi*, vient de l'être de nouveau dans les *Nouvelles Annales des voyages* du

mois d'août dernier. Cette relation est particulièrement remarquable au point de vue ethnographique. Le P. Franclet n'est pas un voyageur savant, c'est simplement un homme instruit et un bon observateur, aussi donne-t-il des détails de mœurs très-curieux. Il traversa la partie encore chinoise de la Mandchourie avec une facilité à laquelle il ne s'était pas attendu au départ, et cela, grâce au nom français qui depuis quelques années inspire aux habitants du céleste empire un respect salutaire. Partout sur sa route les portes lui furent ouvertes, et il put répandre la bonne nouvelle à loisir et sans être inquiété. Embarqué sur *le Songari*, affluent de l'Amour, il parvint bientôt au centre des possessions russes, où ses qualités d'Européen et de Français le firent regarder comme un compatriote. Son récit est plein de remarques sur les vastes pays qu'il a parcourus, et sur la colonisation que les Russes s'efforcent de créer dans cette portion de l'Asie orientale.

Il a paru à Londres, en 1863, un ouvrage digne d'attirer l'attention, non-seulement parce qu'on y trouve de nombreux renseignements sur une contrée dont le centre est encore à peu près inconnu, le Japon, mais encore par la position qu'occupait dernièrement son auteur sir Rutherford Alcock[1]. Sir Rutherford était le représentant de la Grande-Bretagne dans le pays qu'il décrit. Il a résidé trois années au Japon, et s'est trouvé mêlé à bien des événements politiques qui l'ont mis à même de connaître à fond le caractère japonais. Son œuvre a été analysée dans les *Nouvelles Annales* par M. de Circourt[2].

Le même pays a été le sujet d'une lettre adressée à la Société de Géographie de Paris par M. Charles Sieburgh, ancien officier de la marine des Pays-Bas, résidant au Japon. Il y donne quelques renseignements sur les connaissances géographiques des Européens par rapport à la contrée qu'il habite[3].

Le dernier ouvrage que nous ayons à citer cette année comme traitant du Japon et de la Chine est le voyage à Yédo et à Pékin de M. Robert Fortune. On trouve dans

1. *The capital of the Tycoon, a narrative of three years residence in Japon.*
2. Octobre 1863.
3. Avril et mai 1863.

cette publication anglaise de nombreux détails sur les mœurs, les habitudes, la vie enfin des populations; on y remarque aussi des savantes recherches qui se rattachent plus à l'histoire naturelle qu'à la géographie.

On craignait, depuis longtemps déjà, que le capitaine russe Krüsentern n'ait péri dans les glaces au nord de la Sibérie, lorsqu'on a reçu en janvier 1863 la nouvelle de son arrivée dans la ville d'Arkhangel. Forcé d'abandonner son navire *le Jermach*, il a dû se rendre, ainsi que tous ses compagnons, de l'embouchure de l'Iénisséi au port d'Arkhangel; on peut juger des peines et des fatigues qu'ils ont eu à supporter.

La publication faite par MM. Georges Perrot, Edmond Guillaume et Jules Delbet de leur *Exploration archéologique de la Galatie et de la Bithynie, d'une partie de la Mysie, de la Phrygie, de la Cappadoce et du Pont*, commencée en 1862, a continué en 1863. On ne saurait faire de ce livre un plus grand éloge qu'en disant qu'il est apprécié par tous les hommes compétents. M. le commandant E. Duhousset qui a séjourné trois années en Asie a donné également, en 1863, un travail qui porte le titre d'*Études sur les populations de la Perse et des pays limitrophes.*

M. Reinaud, membre de l'Institut, auquel nous devons tant de bons ouvrages et de curieuses recherches sur l'Inde et l'Asie occidentale, et qui naguère encore rétablissait dans un mémoire plein d'intérêt, les royaumes oubliés de la Mésène et de la Karacène, vient de faire paraître un nouveau livre, dont le sujet seul indique par quelles études il faut passer avant d'entreprendre de pareils travaux; il a pour titre: *Relations politiques et commerciales de l'Empire romain avec l'Asie orientale, pendant les cinq premiers siècles de l'ère chrétienne, d'après les témoignages latins, grecs, arabes, persans, indiens et chinois*. Nous ne voulions pas terminer la liste des publications faites sur l'Asie en 1863, sans énoncer au moins le titre de cet important ouvrage.

On trouvera dans le numéro de mars des *Nouvelles Annales des voyages*, un intéressant article de M. Wlastoff sur l'inscription du Bisoutoun et la religion de Zoroastre. Il renferme quelques aperçus nouveaux sur les grandes querelles religieuses des plus anciens peuples de l'Asie occidentale. Enfin, pour clore la liste des travaux publiés sur l'Asie ou l'Orient en 1863, nous noterons une brochure de M. A. Sé-

dillot, ayant pour titre : *Courtes observations sur quelques points de l'histoire de l'astronomie et des mathématiques chez les Orientaux*. Il n'est pas nécessaire de s'étendre sur ce travail pour le faire apprécier ; les publications précédentes de M. Sédillot répondent pour celle-ci.

AMÉRIQUE.

L'Amérique du nord est morte en ce moment pour la géographie, la guerre civile et ses fureurs cadrant mal avec la science. Dans cette partie du monde, la civilisation au lieu d'avancer, recule ; c'est la Providence qui punit une fois de plus le démon de l'orgueil. Les Américains ivres de leurs progrès en étaient arrivés à ne considérer comme fin dernière que l'homme et ses appétits ; le succès, le fait acquis, quelque odieux qu'ils fussent, étaient devenus leurs lois. Les maux qu'ils subissent aujourd'hui font voir que ces agglomérations d'hommes que ne dirige aucune grande idée morale, que ne resserre aucune croyance commune, s'écroulent plus vite encore qu'elles ne se sont élevées.

Les seuls travaux géographiques à propos desquels nous puissions en 1863 parler de l'Amérique du nord, et encore ne sont-ils que des travaux européens traitant d'œuvres américaines antérieures à 1863, sont ; Un mémoire italien de M. F. de Luca sur la navigation du docteur Kane dans les mers du pôle nord, et un intéressant rapport fait à la Société de Géographie de Paris[1], par M. E. Reclus, sur l'ouvrage intitulé : *Report on the physics and hydrolics of te Mississipi river, upon the protection of the alluvial regions against overflow, and upon the deepening of the mouths, based upon surveys and investigations*, par le capitaine A. A. Humphreys et le lieutenant H. L. Abbot. « Ce livre, dit M. Reclus, imprimé par ordre du Congrès des États-Unis, et distribué aux Sociétés savantes du monde avec l'extrême libéralité qui distingue le gouvernement américain, est le fruit de onze années de recherches et d'études entreprises par un grand nombre d'officiers appartenant au corps des Topographical Engineers. »

L'Amérique centrale, où la guerre du Mexique porte au-

1. Février.

jourd'hui l'attention de l'Europe a donné lieu, en 1863, à plus de travaux géographiques que l'Amérique du nord proprement dite. En première ligne nous remarquons, les articles publiés dans les *Nouvelles Annales des voyages* sur le Mexique et la Sonora par M. V. A. Malte-Brun[1]. Nul travail n'était mieux approprié aux circonstances; il avait pour le public un grand intérêt d'actualité. On sait peu la géographie en France; c'est un vieux reproche resté vrai, aussi aime-t-on à trouver au début d'une question politique de bonnes notices qui fassent connaître les contrées dans lesquelles notre vaillante armée est appelée à combattre. M. Malte-Brun a particulièrement satisfait à ce désir en donnant avec l'une de ces notices l'esquisse, dressée par M. Kiepert, de l'*itinéraire de la Vera-Cruz à Mexico*, et le profil du terrain que parcourt la route qui joint ces deux villes; il a ensuite placé sur la même feuille un plan du Mexico sur lequel il eût été possible de suivre les opérations du siége si les Mexicains avaient cru devoir défendre leur capitale. On lui doit en outre une bonne carte de l'état de Sonora où les mines se trouvent indiquées d'après la carte de M. Garcia y Cubas.

Nous trouvons encore dans le recueil dirigé par M. Malte-Brun, une *Monographie*, vivement colorée, *de la ville mexicaine de Jalapa*, dont l'auteur, le docteur Poyet, a longtemps résidé dans les lieux qu'il décrit[2].

Les républiques de l'Amérique centrale et la partie méridionale du Mexique sont depuis quelques années l'objet de sérieuses études; la linguistique et l'archéologie surtout peuvent y faire de riches moissons. Elles ont à retrouver, dans ces parages, les restes d'une civilisation perdue qui se manifeste par des monuments d'un art tout particulier et dont le vieux continent n'a jamais eu d'analogues. On sait que M. Désiré Charnay, chargé en 1858 d'une mission artistique au Mexique, revint en France, trois années après, son portefeuille plein d'une collection d'excellentes photograhies qui, pour la première fois, ont mis sous nos yeux dans toute leur vérité les vieux temples et palais de Milta, de Palenqué, d'Izamal, de Chichen-Itza et d'Uxamal. Ces photographies

1. *Nouvelles Annales*, janvier 1863.
2. Janvier, avril et mai. *Revue maritime et coloniale*, avril 1863.

étaient toute une révélation et méritaient un livre; aussi, M. Viollet-le-Duc, un de nos premiers architectes, s'est-il chargé de la rédaction d'un texte destiné à mettre en lumière tout ce que les vues rapportées par M. Charnay renferment de curieux pour l'art et pour l'histoire. Le texte de M. Viollet-le-Duc, précède, dans l'ouvrage qui vient de paraître, et qui est intitulé : *Cités et ruines américaines*, le récit du voyage accompli par M. Charnay, et les documents que ce dernier a pu recueillir.

M. Pruner-Bey, linguiste éminent, a lu cette année, à la Société de Géographie de Paris, un rapport[1] sur un nouvel ouvrage publié en 1862 par M. l'abbé Brasseur de Bourbourg, ayant pour titre : *Grammaire de la langue quichée, espagnole-française*. M. Pruner-Bey ne cache pas l'admiration que lui inspire ce travail; d'après lui des œuvres pareilles marqueront dans la science à tout jamais!

Les côtes de l'Amérique du sud ont été récemment l'objet de travaux hydrographiques parmi lesquels nous remarquons le grand ouvrage de M. Eugénio Rodriguez, capitaine de frégate de la marine napolitaine, qui traite de la navigation sur les côtes de l'Amérique du sud, entre la Plata et le Para; puis la brochure de M. le capitaine de frégate Mouchez, sur les longitudes chronométriques des principaux points de la côte du Brésil, rapportées au premier méridien de Rio-Janeiro.

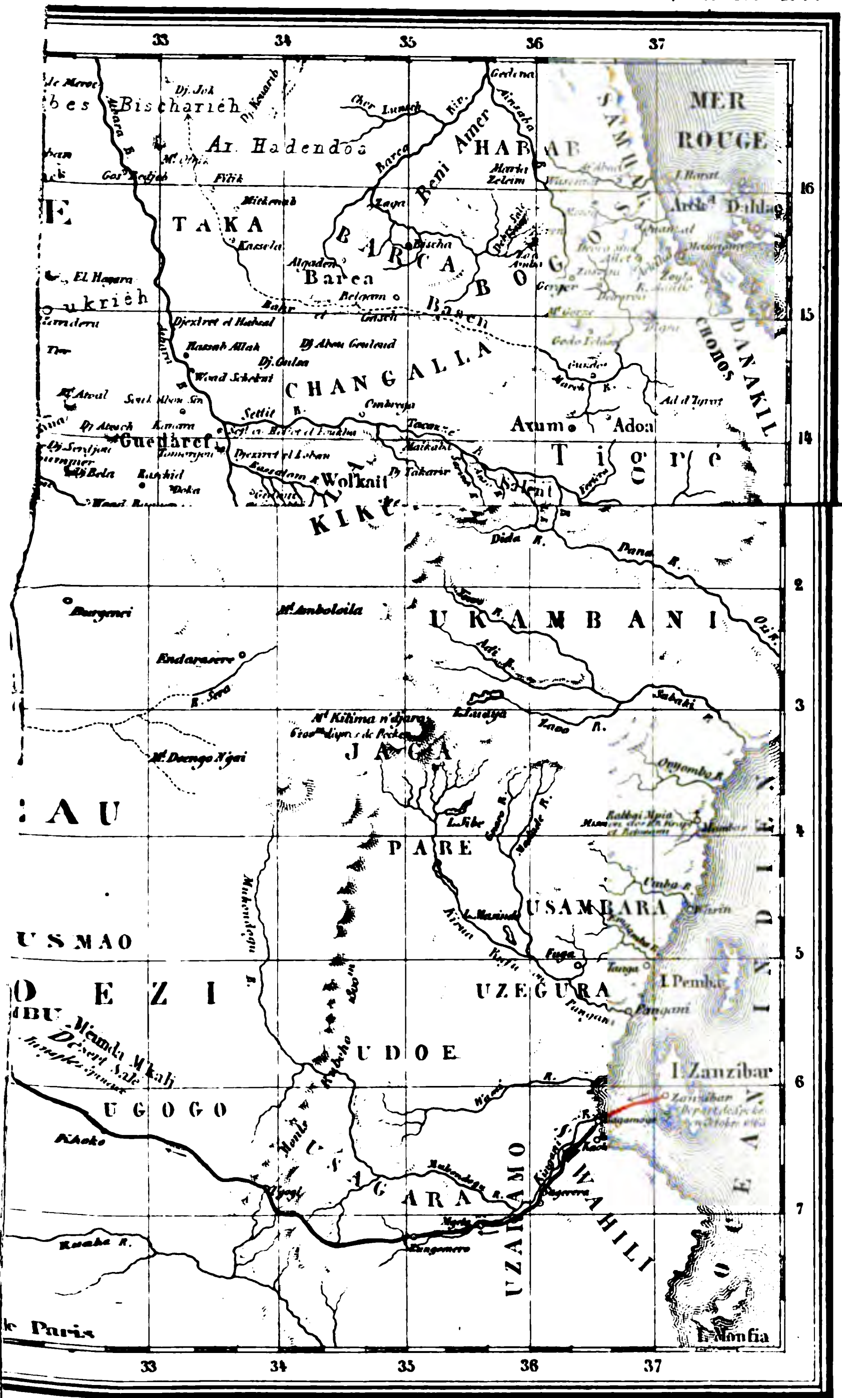
Le docteur Carl Martius, si connu pour ses travaux sur le Brésil, vient de publier un nouvel ouvrage intitulé : *Glossaria linguarum brasiliensium*.

Il est des voyageurs qui publient le récit de leurs excursions sans dire leur nom, ce ne sont pas toujours ceux dont les observations ont le moins d'attraits, nous n'en voulons pour exemple qu'un article publié dans cette *Revue* en janvier dernier, c'est un extrait de la narration d'un voyage au Paraguay. Peu de pays méritent autant de fixer l'attention des Européens que les républiques de l'Amérique du sud et particulièrement celles qui sont situées dans le bassin du Rio de la Plata, qu'elles se nomment république Argentine, Uruguay ou Paraguay. Il n'existe sur le globe que de rares régions offrant aux regards du voyageur une plus riche

1. N° d'août 1863.

végétation que ces plaines sans limites et il paraît douteux que l'on rencontre ailleurs un champ plus approprié à la colonisation. La chaleur qui, dans tout le reste de l'Amérique du sud éloigne les Européens, ne leur présente pas ici les mêmes obstacles, la plus grande partie du bassin de la Plata se trouvant située en dehors des tropiques. Les terrains cultivés y sont cependant bien restreints; nous n'en voulons pour preuve que cet état du Paraguay qui, riche d'une surface de 400 000 kilomètres carrés n'a pas deux habitants sur chacun d'eux. Faut-il en accuser la nature, l'indifférence des Européens ou le gouvernement local? Sauf quelques plaines basses le long des fleuves, le climat est, dans cette contrée généralement salubre; et cette terre féconde offre presque partout ses dons sans les accompagner des terribles fièvres qui, dans d'autres pays, font reculer les immigrants. Quant aux Européens, que demandent-ils, au delà d'un sol fertile, pour s'établir dans une contrée lointaine : la sécurité et la liberté; or, ces deux conditions sont rarement réunies dans le bassin de la Plata. S'ils y trouvent la liberté, elle a trop souvent l'anarchie pour compagne; si c'est la sécurité qu'ils préfèrent ils la payent de leur indépendance.

Les gouvernements ne font pas d'ailleurs ce qu'ils peuvent pour mettre en valeur les territoires immenses qu'ils ont mission d'administrer. Ou ils tremblent pour leur position et consacrent tous leurs efforts à se maintenir au pouvoir, ou bien ils se sentent suffisamment solides et se contentent de jouir, se fiant à l'apathie des habitants. Nous pouvons citer comme preuve les chiffres des importations et exportations du Paraguay qui, en 1859, ne se sont élevées, les premières, qu'à 8 833 000 fr. et les secondes qu'à 7 703 000 soit 16 536 000, c'est-à-dire un commerce de 23 fr. 60 c. par kilomètre carré, et cela dans une région où tous les bois sont des bois précieux, où les mines abondent, qu'arrosent des fleuves immenses praticables aux navires d'un fort tonnage, et dont quelques travaux intelligents étendraient considérablement la navigabilité.




Paris-Imp. Becquet. 37 r. des Noyers

## OCÉANIE.

L'Australie est comme l'Afrique, une terre essentiellement géographique, en ce sens qu'il y reste aussi beaucoup à connaître et que de constants efforts sont faits par les voyageurs pour restreindre ces régions centrales marquées dans les atlas sous le titre de pays inconnus. Les voyages de découvertes en Australie sont cependant moins pénibles qu'en Afrique, par ce seul fait que la population indigène est beaucoup moins dense. Elle est, en outre, d'une barbarie telle, que presque toujours quelques Européens lui en imposent, et qu'elle est relativement facile à écarter. Cette absence d'obstacles sérieux opposés par les indigènes n'ôte cependant rien au mérite des explorateurs auxquels il reste encore à lutter contre la chaleur, la soif et l'énormité des distances à parcourir. Chaque année nous apporte la nouvelle de quelque grand voyage dans les parties centrales du continent australien. En 1860 c'est Mac Dougall Stuart qui explore cette région; en 1861 c'est Stuart encore, puis l'infortuné Burke et Frank Grégory; en 1862, les découvreurs sont : Landsborough, Mac Kinlay et enfin l'infatigable Stuart[1]. Ce dernier, pour la troisième fois, cherche à traverser la Nouvelle-Hollande du nord au sud et réussit enfin. Parti d'Adélaïde au commencement de 1862, il suivit jusqu'au dix-septième parallèle la même route qu'il avait précédemment parcourue, et, tournant vers le N. N. O. les fameux fourrés qui l'avaient empêché de passer outre, lors de sa seconde expédition, il gagna la terre d'Arnheim et vint aboutir sur la côte du golfe de Van Diemen, en face de l'île Melville. M. Stuart décrit comme un pays magnifique, jouissant d'un sol fertile, bien arrosé et propre à la culture, la contrée comprise entre le Queen Channel et le golfe de Carpentarie. Il y

1. M. T. Grad a publié, dans les n[os] de juillet, octobre et décembre des *Nouvelles Annales*, le récit plein d'intérêt des explorations australiennes de 1860 à 1862. M. Malte-Brun a joint au n° de juillet une carte générale de l'Australie, qui permet au lecteur de se rendre compte des voyages décrits par M. Grad. On doit encore au même écrivain une bonne notice sur les aborigènes de l'Australie, publiée dans le numéro de février du même recueil.

a particulièrement remarqué de nombreux palmiers. Au retour, Stuart suivit la même route qu'en venant, il obliqua seulement un peu plus à l'ouest. Le 17 décembre 1862 il rentrait à Adélaïde, son point de départ, après être resté trente-quatre semaines dans des contrées qu'aucun Européen n'avait parcourues avant lui[1].

La Tasmanie, cette terre sœur de l'Australie, est aujourd'hui l'objet d'études assez sérieuses. On annonce que M. Charles Gould, géologue du gouvernement, est chargé d'explorer la partie du pays nommée Havre de Macquarie.

Une autre partie du monde australe, la Nouvelle-Zélande, attire également l'attention; et M. le docteur J. Haast vient d'y faire une découverte importante. On sait que l'île principale de cet archipel est divisée en deux parties par une chaîne de montagnes, dont certains pics le disputent en altitude aux sommets les plus élevés de nos Alpes d'Europe et sont comme eux couverts de neiges éternelles. Cette chaîne nuisait aux communications; M. Haast vient de trouver un défilé qui désormais permettra de traverser l'île dans toute son étendue. Parmi les travaux publiés sur la Nouvelle-Zélande en 1863, nous citerons celui du docteur Ferdinand de Hochstetter. Ce savant Allemand faisait partie de l'expédition autrichienne de la frégate *la Novara*. Déposé dans la Nouvelle-Zélande, lors du passage de ce navire, il consacra neuf mois à la rédaction de l'ouvrage qu'il présente aujourd'hui au public. M. C. Maunoir a donné au mois d'août dernier, dans le *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*, une fort bonne description de la Nouvelle-Zélande.

## EUROPE.

La confection des cartes et la topographie forment aujourd'hui, par rapport à l'Europe, la partie brillante de la géographie. A l'instar de la France et de l'Autriche, les Pays-Bas complètent leur grande carte militaire et l'état-major italien entreprend, dans ce moment, le relevé topographique du

1. M. E. Cortambert a publié, dans le *Bulletin* d'avril de la Société de Géographie de Paris, une intéressante notice sur le troisième voyage de Mac Dougall Stuart.

royaume de Naples. Déjà leurs triangulations se sont étendues sur une portion de la Sicile.

L'*Atlas géographique, physique et statistique du royaume de Saxe*, par le docteur Henry Lange, doit être compté parmi les travaux de premier ordre récemment publiés. Il se compose de douze cartes représentant la Saxe au point de vue des différentes branches de la géographie ou des sciences qu'y s'y rapportent. L'hydrographie, l'orographie, la géologie, la géologie par rapport à l'agronomie y sont successivement mises au jour. On y trouve également la distribution des forêts et des routes, la répartition de la population comme nombre et comme religion, les divisions administratives et judiciaires, et enfin des cartes historiques et industrielles. Cette œuvre est pour la Saxe un véritable monument national.

Nous rangerons aussi parmi les plus importants travaux géographiques, les cartes publiées par M. Ph. Van der Maelen, de Bruxelles. Nous avons visité, il y a quelques années, le magnifique établissement géographique de M. Van der Maelen, et nous pouvons dire ce qu'il contient de renseignements de tous genres se rapportant soit à la géographie, soit à l'éthnologie. C'est certainement un véritable musée, et le seul peut-être de ce genre, qui existe en Europe; aussi, l'exécution des publications de M. Van der Maelen se ressent-elle de l'ensemble des documents et des moyens qu'il a su réunir.

Quoique la France ait été bien étudiée, on peut encore y trouver la matière de quelques bons livres; c'est ce qu'ont démontré, en 1863, MM. Gérard Gley et Adolphe Joanne en publiant : le premier une *Géographie physique, industrielle, administrative et historique des Vosges;* le second un *Itinéraire descriptif et historique du Dauphiné.*

L'an dernier, M. de Saulcy, membre de l'Institut, avait, comme on le sait, publié un ouvrage ayant pour titre : *Campagnes de Jules César dans les Gaules.* M. de Circourt en a donné, en 1863, un compte rendu plein d'intérêt[1].

Nous remarquons cette année des travaux assez nombreux sur la partie européenne de l'empire ottoman. M. Th. Desdevises du Dezert a publié un volume sur la *Géographie ancienne de la Macédoine.* Les *Nouvelles Annales des voyages* ont

1. *Nouvelles Annales des voyages.* Janvier.

donné, en 1863, les deux premiers chapitres des *Études sur les embouchures du Danube*, par M. Ed. Engelhardt, représentant de la France dans la Commission européenne chargée de déterminer le delta de ce fleuve et d'en dresser la carte. Cette commission a déjà publié de nombreux travaux et entre autres un *plan de ce delta*, d'après les levées des officiers anglais et russes, et un *plan du bras de Soulina*. M. Bourquelot a inséré, dans le même recueil des *Nouvelles Annales*[1], une excellente *Notice éthnographique sur l'île de Candie*.

L'une des œuvres les plus considérables menées à bonne fin en 1863 est le premier volume du *Grand dictionnaire géographique de la Russie*, publié par la Société de Géographie de Saint-Pétersbourg. Nous devons tenir compte également de deux ouvrages sur la Russie, que M. de Circourt a analysés[2] : *l'Empire des Tsars au point de vue actuel de la science*, par M. Schnitzler, et *le Bevolkerung des Russischen Kaiserreiches*, de M. de Buschen.

DIVERSES.

On se rappelle qu'en 1862, M. Jules Duval publiait sur l'émigration européenne, asiatique et africaine, au dix-neuvième siècle, un livre justement apprécié; M. de Quatrefages, qui fut chargé par la Société de Géographie de lui rendre compte de cet ouvrage, l'a fait au mois de mars 1863 ; et nous devons ajouter qu'il l'a fait d'une manière telle que l'intérêt présenté par la lecture du livre se continue dans celle du rapport. Il est en général facile de rendre compte d'un ouvrage, mais les bons rapports se distinguent en ce qu'on y rencontre, comme dans celui de M. de Quatrefages, outre l'analyse de l'œuvre examinée, de savantes remarques, de lumineux aperçus. M. Jules Duval, qui semble se faire un devoir de donner chaque année au public une bonne publication, a fait paraître tout récemment, dans le *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*[3], un article curieux en plus d'un point sur *les rapports entre la géographie et l'économie politique*.

1. Novembre 1863.
2. *Nouvelles Annales des voyages*. Novembre et décembre 1863.
3. Septembre, octobre et novembre.

Il était difficile de mieux montrer la corrélation qui existe entre la configuration du sol à tous ses points de vue et les mœurs, l'histoire et la politique des peuples.

Parmi les travaux qui font le plus d'honneur à une société savante, et qui rendent son recueil précieux, nous devons noter cette année le beau mémoire que M. d'Avezac a lu en séance publique de la Société de Géographie, le 19 décembre 1862, mémoire imprimé dans le *Bulletin* de cette Société[1] sous le titre de: *Coup d'œil historique sur la projection des cartes de géographie*. Tout ce que ce travail renferme de scrupuleuse érudition, il faut pour le comprendre avoir une certaine habitude de pareilles matières. Le sujet que M. d'Avezac a traité, avec tant de succès, est certainement l'un des plus ardus que présente la géographie, et il exige des connaissances auxquelles bien peu d'hommes parviennent.

Nous devons à M. le capitaine de vaisseau S. Bourgois de précieux documents, qui ont été publiés dans cette Revue[2], sous la dénomination de *Renseignements nautiques recueillis à bord du Duperré et de la Forte pendant un voyage en Chine*. Le même officier est l'auteur d'une réfutation du système des vents, de M. Maury. C'était une œuvre bien difficile que cette réfutation, et un marin aussi expérimenté avait seul le droit de l'entreprendre; les travaux du commodore Maury, des États-Unis, sont populaires, et sur un grand nombre de points cette popularité est pleinement justifiée. Il fallait donc, pour l'attaquer et frapper juste, une connaissance approfondie du sujet, connaissance qui ne s'obtient que par une vie entière de travail et d'observation. M. Bourgois réunissait ces conditions, aussi a-t-il, tout en respectant le talent de son adversaire, démontré combien le système des vents inventé par M. Maury était défectueux, ce qu'il renfermait de fantaisie et combien il s'accordait mal avec les faits observés.

En traitant de géographie générale, il est deux ouvrages intéressants et bien compris que nous ne devons pas omettre: celui de M. Lucien Dubois intitulé: *Le pôle et l'équateur, études sur les dernières explorations du globe;* et celui de M. Louis Figuier: *La Terre et les Mers ou description physique du globe*. Ce dernier est particulièrement remarquable, non pas tant au

1. Février et mars.
2. *Revue maritime et coloniale*, mai, juin, juillet, septembre 1863.

point de vue de la science, car ce qu'il contient, comme le dit l'auteur, est familier à toutes les personnes qui s'occupent spécialement de géographie, mais en ce qu'il répond à un besoin de l'époque, en s'adressant à un public qui, malheureusement ne sait pas la géographie, et pour lequel chacune de ces pages est un enseignement. Sous le prétexte de travailler pour les jeunes gens, pour les enfants même, M. Figuier s'est adressé à des gens plus âgés, auxquels il faut rendre cette justice, qu'ils ont reconnu et apprécié l'intention qui a dicté ce travail. Peu d'ouvrages sont aujourd'hui aussi populaires que *la Terre avant le Déluge*, et *la Terre et les Mers*.

Chaque année, en terminant cette revue, nous avons à remplir, comme le soldat après la bataille, le triste devoir de compter nos morts, et ils sont nombreux en 1863. Outre MM. de Beurmann et Steudner, dont nous avons déjà parlé, nous devons rappeler M. le capitaine de vaisseau Charles Philippes de Kerhallet. Cet officier, l'un des hydrographes les plus distingués de notre marine, vient de mourir de maladie à cinquante-trois ans. Peu d'hommes avaient autant produit que M. de Kerhallet. On lui doit, entre autres ouvrages : le *Manuel de la navigation sur la côte occidentale d'Afrique*, en trois volumes ; *Considérations sur l'océan Atlantique, l'océan Pacifique et la mer des Indes*, en trois volumes, et *Manuel de la navigation dans la mer des Antilles et le golfe du Mexique*. En outre, il publia en 1857, conjointement avec un autre hydrographe célèbre, M. Vincendon Dumoulin, le *Manuel de la navigation dans le détroit de Gibraltar et la description nautique de la côte du Maroc*. Au moment où commença la guerre avec le Mexique, lorsque la mort vint le surprendre, M. de Kerhallet revoyait son *Manuel sur la mer des Antilles et le golfe du Mexique*, dont il voulait donner une nouvelle édition.

La Société de Géographie, si éprouvée déjà l'an dernier par la mort de M. Jomard, a fait des pertes sensibles en 1863 dans la personne de M. Garnier, membre de sa commission centrale, et éditeur d'un bel atlas connu sous le nom d'*Atlas sphéroïdal*; et dans celle de M. Raymond Thomassy, auteur de plusieurs ouvrages sur le nord de l'Afrique et les embouchures du Mississipi.

Les étrangers n'ont pas été moins frappés que nos nationaux : ils ont à regretter le général Albert de la Marmora qui a tant et si bien étudié l'île de Sardaigne et l'amiral Was-

hington. M. d'Avezac a lu, sur chacun d'eux, à la dernière séance de la Société de Géographie de Paris, une éloquente notice nécrologique. Enfin, cette même Société a perdu deux autres de ses correspondants, MM. Munch et Tanner.

Dans le nombre des voyages et des travaux que nous avons cités dans cette notice, plusieurs mériteraient une mention plus étendue, mais nous sommes ici commandé par l'espace ; si, en outre, nous avons oublié quelque œuvre utile à connaître, la faute en est moins à nous, qu'à la multiplicité des faits géographiques et des ouvrages remarquables.

V. A. Barbié du Bocage,
Secrétaire adjoint de la commission centrale
de la Société de Géographie de Paris.

---

# NOTICE SUR LE OUALO

## (SÉNÉGAL).

(Fin[1].)

### Histoire.

(Suite.)

La princesse N'Guimbotte qui, à la suite de la guerre de 1833, s'était enfuie à N'Guik, dans le N'Diambour, y mit au monde Ely, fruit de son union avec Mohammed-El-Habib, roi des Maures Trarza. Après la signature du traité de 1835, elle revint avec lui dans le Oualo, et à la mort du brak Fara-Penda, elle exerça comme reine l'autorité souveraine dans ce pays, faisant nommer brak son mari Samba-Ali.

Sa sœur N'Dathé-Yalla lui succéda, et comme elle, gouverna le Oualo sous le nom de son mari.

Le dernier des braks fut Mombodje Malik qui mourut obscurément à Dialakhar, après que le Oualo fut tombé en notre pouvoir.

N'Dathé-Yalla, d'un premier mariage avec le béthio Chakoura, avait eu un fils nommé Sidia, qui devait être l'héritier direct de la couronne, son cousin Ely s'en trouvant pour toujours exclu par le traité de 1835. Mais les Maures qui, dans cette occasion, n'avaient cherché qu'à nous faire déposer

1. Voir le n° de janvier 1864, t. X, p. 327, et le n° de décembre 1863, t. IX, p. 607.

les armes, violèrent ce traité. Le jeune Ely fut considéré comme le maître réel du Oualo, du vivant même de sa tante N'Dathé-Yalla, dont les Trarza n'attendaient que le décès pour faire sacrer le fils de leur roi, et devenir tout-puissants dans le Oualo.

Les Ouolofs voyaient avec peine cette influence des Maures dans leurs affaires, mais ils étaient trop faibles pour s'y opposer, et trop démoralisés par nos tergiversations continuelles en politique, pour avoir confiance en nous. Des guerriers vivaient encore, qui avaient combattu pour nous contre les Maures, sous le brak Amar-M'Bobje, et sous le brak Para-Penda, et que les traités de 1821 et de 1835, avaient livrés sans défense à la vengeance des Trarza.

Dans les premiers jours de l'année 1855, l'insolence des Maures, et celle des gens du Oualo, à notre égard, étant devenue impossible à supporter plus longtemps, on résolut de mettre à exécution, sans tarder davantage, le plan proposé dès 1844, par M. le capitaine de corvette Bouet-Villaumez, alors gouverneur, d'autant mieux que depuis l'année précédente, divers ordres ministériels prescrivaient au gouvernement de la colonie des changements radicaux dans l'état de choses alors existant; entre autres les suivants :

Il fallait désormais : 1° supprimer toute espèce de tribut payé par nous jusqu'à ce jour aux différents États riverains; 2° nous rendre les maîtres du cours du fleuve; 3° émanciper complétement le Oualo, en l'arrachant aux Trarza, et protéger en général les populations agricoles de la rive gauche contre les Maures.

La colonie se trouvait alors gouvernée par un homme énergique et intelligent, connaissant déjà la colonie, et capable d'entreprendre et de conduire à bonne fin cette entreprise si noble, mais si difficile, M. Faidherbe, chef de bataillon de génie [1].

Profitant d'une lettre arrogante de la reine du Oualo N'Dathé-Yalla, qui lui intimait l'ordre d'évacuer les îles qui environnent Saint-Louis, le gouverneur se mit immédiatement en devoir de commencer l'exécution du programme que nous venons d'indiquer sommairement.

---

1. M. Faidherbe, chef de bataillon du génie, nommé gouverneur le 16 décembre 1854.

Il commença par diriger tous ses efforts sur les Maures du Oualo.

La campagne fut ouverte le 15 février 1855, par la prise et la destruction complète d'un camp de Maures guerriers, placé entre Diekten et Tiaggar; ces Maures étaient de la tribu des Azouna, la plus redoutée des gens du Oualo.

Après un moment de stupeur causé par ce brillant fait d'armes, les Ouolofs forcés de prendre parti, soit pour nous, soit pour les Maures se rappelèrent de quelle terrible manière les Trarza s'étaient vengés de ceux qui, pendant les guerres de 1833 et de 1834, avaient combattu pour nous contre Mohammed-el-Habib; ils se souvinrent de quelle protection illusoire notre traité du 30 août 1835 avait couvert nos alliés, et, d'un commun accord, tous se prononcèrent pour les Trarza, et se préparèrent à faire cause commune avec eux, pour nous interdire l'entrée du Oualo.

En conséquence, le 21 février, M. le gouverneur Faidherbe partit de Bouëtville (faubourg de Saint-Louis, sur la rive gauche du Sénégal) pour marcher directement sur N'Der, capitale du Oualo.

Le 25, il rencontra les forces réunies des Maures et des Ouolofs, dans la plaine de Diobouldou, les mit en pleine déroute, après un engagement dans lequel nous eûmes trois hommes tués et trois autres blessés.

L'ennemi s'enfuit dans toutes les directions, en laissant une trentaine de cadavres sur le terrain. La reine se réfugia dans le N'Diambour, au village de N'Guik, et son fils Sidia fut pris en croupe par un nommé Bfraim-Koura-Mané, oncle du Mangass qui l'emporta chez les Maures.

Le 18 mars, l'armée du Oualo qui s'était reformée dans les environs de Diagan, sur la route de N'Dimb, se dispersa de nouveau, mais cette fois sans oser combattre, dès qu'elle apprit notre marche de Richard-Tol à Foss pour l'aller trouver, et les gens du Oualo se réfugièrent tous, soit dans le Cayor, soit dans le Fouta.

La conquête du Oualo, qui coûtait à l'ennemi une centaine de ses meilleurs guerriers, plus de 2000 bœufs, la perte totale de 32 villages pillés et brûlés, fut complétement terminée en moins de vingt jours.

Pendant ce temps, le village de Dagana, complétement abandonné de ses habitants, tomba en notre possession. Il

fallut, dès lors, songer à rallier cette population terrifiée pour repeupler le Oualo.

Le gouverneur offrit le commandement du pays au nommé Yoro-Diao, homme sage et intelligent de la famille des Logres, qui n'avait cessé d'être avec nous, depuis la guerre de 1833.

Mais, cet homme refusant d'accepter cet honneur pour lui, proposa son frère Fara-Penda, véritable type du Tiédo, qui avait combattu pour nous, dans les guerres de 1833 et de 1834, et qui se trouvait actuellement dans le Cayor.

Ce dernier accepta, vint s'établir à Kouma, reconstruisit le village, et fit revenir quelques familles dans les villages de la Taouey.

Quelque temps après, Yérim-M'Bagnik, chef des Djeuss, vint faire sa soumission, et fut autorisé à faire rentrer dans le pays les habitants au bord du fleuve.

Enfin, un autre chef, le Binière N'Diak-Aram, vint également se soumettre à nous, rallia quelques familles, et les villages riverains du lac de Guier commencèrent insensiblement à se rétablir.

Mais une grande partie des gens ne voulut pas rentrer, attendant l'arrivée de Mohammed-el-Habib et de son armée pour reconquérir le pays, et continua les hostilités en venant piller les villages qui se rétablissaient, se réfugiant après chaque coup de main, dans la province du Cayor nommé N'Diambour.

Voyant que l'on cherchait vainement à reconstituer cet État en lui laissant ses institutions nationales, puisque les anciens chefs et la plus grande partie des guerriers persévéraient à se déclarer sujets des Maures, le Oualo fut en 1856 déclaré pays français, et comme tel annexé à notre territoire [1].

On le partagea en quatre cercles, à la tête de chacun desquels fut mis un chef choisi par nous, parmi les gens de bonne famille qui, les premiers avaient pris notre parti, en venant faire leur soumission.

Ces quatre cercles qui prirent chacun le nom du fort qui s'y trouvait déjà, furent constitués de la manière suivante :

1° Le cercle de Dagana, comprenant toute la partie du

---

1. La même année le village de Dagana, les îles de Thiouk et de N'diago furent également annexés à la colonie.

Oualo comprise entre le Dimar, le Sénégal, la rive orientale de la Taouey et du lac de Guier, et le marigot de Bounoun, eut pour chef Fara-Penda, de la famille des Logres.

2° Le cercle de Richard-Tol, comprenant toute la rive gauche du fleuve, entre le confluent de la Taouey et celui du marigot de Gorum, eut pour chef Diadié-Comba, de la famille des Djeuss.

3° Le cercle de Merinhaghen comprenant la rive gauche de la Taouey et du lac de Guier de Richard-Tol à Merinaghen en y comprenant les terrains de N'Dimb et de Diobouldou, eut pour chef l'ancien Binière nommé N'Diak-Aram, de la famille des Logres.

4° Le cercle de Lampsar, comprenant le pays compris entre le marigot de Khassak, la limite sud du Oualo, et une ligne tirée de Lampsar à Dialakhar, eut pour chef Fara-Combodje, de la famille des Djeuss.

Par exception, les villages placés sous chacun des forts ci-dessus mentionnés, furent placés sous le commandement immédiat des commandants de ces forts, et ne furent pas soumis à l'autorité des chefs des cercles [1].

Depuis l'affaire de Diobouldou, c'est-à-dire depuis le 25 février 1855, la guerre s'était continuée avec les insoumis du Oualo réfugiés dans le N'Diambour, auprès de leur reine N'Dathé-Yalla, de son fils Sidia, et de son neveu Ely. Tous les deux étaient prétendants à la couronne du Oualo, le premier, comme fils du Béthio Chakoura, et de la reine N'Dathé-Yalla, le second, comme fils du roi Maure Mohammed-el-Habib et de la reine N'Guimbotte, bien qu'il ne fut pas déclaré susceptible de pouvoir régner sur ce pays, en vertu de l'art. 1er du traité du 30 août 1855.

Mais les hostilités les plus suivies furent principalement engagées entre nous et les Maures Trarza, dont le roi Mohammed-el-Habib était enorgueilli par les concessions que

---

1. Fara-Penda fut destitué en 1861, pour avoir fait partie d'une conspiration ayant pour but notre expulsion du Oualo, et le retour de l'autorité des braks.

Diadié-Coumba fut destitué vers la fin de 1857, pour incapacité produite par son état continuel d'ivresse.

Biniere-N'diak-Aram fut également destitué pour incapacité.

Fara-Combodje seul mourut à la tête du cercle de N'dianguié, qu'il s'était trouvé appelé à commander depuis 1857.

les Français avaient presque toujours faites aux Maures, et surtout par la démarche que fit auprès de lui en 1850, une commission d'habitants et de négociants de Saint-Louis, qui vint lui demander la paix.

Il ne voulait rien moins que s'emparer de Saint-Louis, pour venir, disait-il, « y faire ses prières dans l'église. »

Pendant plus de trois ans, l'histoire du Oualo ne consiste plus guère qu'en une série d'engagements, de faits d'armes, à la suite desquels des troupeaux sont pris et repris, des captifs enlevés de part et d'autre, des villages ouolofs pillés sur la rive droite, des camps maures enlevés sur la rive gauche; pendant tout ce temps, des bâtiments de guerre ne cessent de croiser entre les deux rives, et tout commerce avec les Maures du bas du fleuve, c'est-à-dire entre Saint-Louis et Podor, se trouve anéanti.

Le gouverneur dirigea lui-même plusieurs de ces coups de main ; les autres, auxquels les gens de Saint-Louis prirent une part active, furent principalement dirigés par Fara-Penda, Diadié-Coumba, Bélal chef des Pouls de Diaoudoum, et Fara-Combodje qui conduisaient les guerriers rentrés avec eux dans le Oualo. Nous fîmes des diversions sur la rive droite, les Maures en firent sur la rive gauche.

En résumé, cette guerre très-pénible pour nos troupes fut peu meurtrière [1].

Les faits les plus marquants auxquels elle donna lieu, furent :

1° L'expédition faite sur les bords du lac Cayor en 1857, dans laquelle Sidi, fils aîné du roi des Trarza, fut complétement battu le 13 mars 1857.

2° L'attaque du blockaus de N'Der, le 25 mai 1857, par la bande des Maures qui venait de piller et de brûler Gandon [2].

Cette attaque, dirigée par le prétendant Ely, fut rendue infructueuse par suite de l'intrépidité du caporal d'infanterie de marine Valette qui, avec un soldat blanc et sept soldats noirs, défendit pendant plusieurs heures contre environ 400 ennemis qui voulaient l'incendier, un blockaus en bois, tellement peu solide, que deux fois une partie des madriers qui

---

1. *Annuaire du Sénégal et dépendances*, 1861, suivi du *Journal des opérations de guerre au Sénégal de* 1854 *à* 1861.

2. Village de Toubé, situé à deux lieues de Saint-Louis.

formaient l'étage supérieur, s'écroula pendant l'action sur le dos de ces braves soldats.

3° La défense héroïque de la tour de Leybar, par le sergent d'infanterie de marine Brunier, lequel avec onze hommes de son corps et deux canonniers, résista pendant cinq heures à toute l'armée des Maures commandée par Mohammed-el-Habib en personne.

Profitant de l'absence de la colonne expéditionnaire qui était à courir du côté de Rouk, après des troupeaux, le fier Trarza venait enfin faire sa prière dans l'église de Saint-Louis.

Il fut contraint, après un combat acharné, de battre en retraite, en laissant sur le terrain son ministre, deux princes de sa famille, et en emmenant de nombreux blessés.

Les insoumis du Oualo qui se trouvaient avec lui, s'enfuirent de nouveau dans le Cayor, et les siens traversèrent en toute hâte le fleuve, dans les environs de M'Bagam.

Enfin, la discorde se mit parmi les Maures vers la fin de l'année 1858. Mohammed-el-Habib se vit forcé de combattre contre nous et contre des rebelles au nombre desquels étaient les puissantes tribus des Ouled-Dahman et des Ouled-Ahmet. Celle des Ouled-Bon-Ali, qui s'était mise de notre côté, et demeurait sous notre protection dans les environs de Maka, faisait de fréquentes excursions sur la rive droite, et ravageait les camps dont elle connaissait les ressources et les emplacements. La misère devint extrême parmi les tribus méridionales, par suite de l'interruption complète des échan ges avec nous et avec les Ouolofs.

Enfin, dans les premiers jours du mois de mai 1858, l'orgueilleux Mohammed envoyait à Saint-Louis son ministre Mokhtar-Sidi pour demander la paix. Il partit emportant un traité de paix, pour le soumettre à la connaissance de son chef, et le 25 du même mois, Sidi, le fils de Mohammed, rapportait à Saint-Louis ce traité signé par son père. Entre autres clauses, ce traité contient les suivantes :

Art. 1er. Le roi des Trarza reconnaît en son nom et au nom de ses successeurs, que les territoires du Oualo, de Gaé, de Bokol, du Toubé, de Dialakhar, de Gandiole, de Thionk, de Djaos et de N'Diago, appartiennent à la France, et que tous ceux qui les habitent, ou les habiteront plus tard, sont soumis au gouvernement français, et par suite, ne peuvent être astreints à aucune espèce de redevances ni de dépendances

quelconques envers d'autres chefs que ceux qui leur seront donnés par le gouverneur du Sénégal.

Art. 2. Le roi des Trarza s'engage en son nom et au nom de ses successeurs, à exercer la plus grande surveillance pour empêcher les courses et les pillages de quelques-unes de ses tribus sur la rive gauche du fleuve. Le gouverneur du Sénégal s'engage à aider de tout son pouvoir le roi des Trarza dans ce but, et à soutenir son autorité contre ceux de ses sujets qui voudraient, malgré lui, revenir à leurs anciennes habitudes.

Art. 7. Le gouverneur permettra, en temps de paix avec les Trarza, à leurs caravanes, de traverser les territoires français, pour aller faire du commerce sur la rive gauche, mais aucun Maure armé n'accompagnera ces caravanes, sans une permission spéciale du gouverneur ou de ses agents autorisés. De leur côté, et en observant les mêmes conditions, les sujets français pourront circuler librement, et en toute sécurité, sur le territoire du roi des Trarza.

Art. 8. Les sujets français ne pourront, sans en avoir préalablement obtenu l'autorisation du roi des Trarza, cultiver, récolter ou pêcher, en un mot, faire aucun acte d'autorité sur son territoire. De leur côté, les Trarza sont soumis aux mêmes conditions, vis-à-vis des Français.

Ainsi se termina la dernière lutte contre les Maures Trarza et les Ouolofs.

Pendant que ces événements se passaient, la reine N'Dathé-Yalla mourut dans le Cayor; Ély, complétement à bout de ressources, alla retrouver son père sur la rive droite, laissant seulement dans le N'Diambour quelques-uns de ses gens qui continuèrent à guerroyer jusqu'en 1858, et se groupèrent autour du jeune Sidia et de son père le Béthio Chakhoura. En mars 1857, le village de N'Der s'était rétabli, au moyen des Ouolofs du Ganar, que le gouverneur força en grande partie, à passer sur la rive gauche.

Une partie de ces gens, venus des villages de Garak, Dara, M'Bompri et M'Bal, allèrent au mois de juillet, habiter volontairement N'Tiago, près de la Taouey.

Le Toubé, bien que toujours au Cayor, se mit sous notre protection.

Enfin, au mois de septembre 1857, les cercles de Ross et de Mérinaghen étaient seuls déserts; il n'existait que les villages de même nom protégés, le premier par le fort, le se-

cond par une tour en maçonnerie. Les deux autres cercles, celui de Richard-Tol, et celui de Dagana se repeuplaient rapidement.

Les gens qui s'étaient retirés dans le Fouta, ceux qui s'étaient réfugiés dans le N'Diambour (Cayor), avec Sidia, devenu comme fils du Béthio Chakoura et de la reine N'Dathé-Yalla, et par suite de l'éloignement de son cousin Ély, l'héritier présomptif, tous ces gens ne rentrèrent que les uns après les autres ; quelques-uns même ne sont jamais revenus.

Vers le milieu de 1858, on put regarder le Oualo comme définitivement rétabli et repeuplé. Il fut, à cette époque, divisé en 5 cercles, de la manière suivante :

1° Cercle de Dagana, chef Fara-Penda, à Kouma;
2° Cercle de Richar-Tol, chef Fara-Combodje, à N'Dianguié;
3° Cercle de Lampsar, chef Chakoura, à Ross;
4° Cercle de Merinaghen, chef Yaro-Diao, à Foss;
5° Cercle de N'der, chef Sidia, à N'der.

Ce dernier cercle fut formé du cercle primitif de Mérinaghen, en en retirant les villages de N'Der, Naéré, Témey, avec leurs territoires et l'île de Guiéland.

Depuis cette époque, le Oualo jouissant d'une paix profonde, n'a pas cessé de recevoir de nombreux étrangers qui, pour fuir les pillages auxquels ils sont continuellement exposés dans leur pays, viennent jouir de la tranquillité que le drapeau français procure à tous ceux qui viennent se mettre sous sa protection.

Le 1er janvier 1860, le pays se trouvant en grande partie repeuplé, on lui donna une législation écrite, conservant, autant que possible, les anciens usages nationaux, tout en les régularisant. Cette constitution, naturellement appelée à subir, par la suite, de nombreuses modifications dans la pratique, et qui n'est, du reste, qu'un acheminement pour arriver à notre législation, a suffi jusqu'à ce jour pour donner aux chefs indigènes, ainsi qu'à l'officier chargé de la surveillance de ce pays, les moyens de conduire et d'administrer cette population ignorante et sauvage. (*Voir plus loin le texte de cette constitution*).

En 1861, à N'Der, profitant des fêtes données pour la circoncision du jeune Sidia, que la majeure partie des Ouolofs regarde toujours comme le véritable chef du pays, quelques

conspirateurs voulurent encore essayer de remettre le pays sur l'ancien pied, et cet enfant sur le trône. On devait profiter pour cela des embarras que nous créerait notre guerre avec le Cayor. Parmi les conjurés, se trouvaient deux chefs de cercles. Ils furent destitués et condamnés à la déportation.

Par suite de cette dernière affaire, le Oualo se trouvait, au 1er janvier 1862, commandé par les chefs de cercle dont les noms suivent :

1° Yoro-Diao, chef du cercle de Khouma, remplace son père Fara-Penda, déporté.

2° Latir-M'Bodje, chef provisoire du cercle de N'Dianguié, le chef devant être le jeune Yamar, actuellement à l'école à Saint-Louis.

3° Birahim-Dir, chef du cercle de Foss.

4° M'Bagne-Sal, chef du cercle de N'Der.

5° Chakoura, chef du cercle de Ross.

Le village de M'Bilor, commandé par Samba-Dienè, à la fidélité duquel nous devons d'avoir été instruits à temps de ces menées, se trouve détaché du cercle de Khouma, dont il faisait partie, ainsi que l'île de Tod, qui lui est confiée. Ce chef est placé sous les ordres immédiats du commandant du Oualo. Le jeune Sidia se trouve depuis ce moment au collége d'Alger.

### Législation du Oualo.

Le Oualo conquis et organisé par nous, avait besoin d'une loi écrite au moins sommaire, en l'absence de ses anciennes institutions supprimées par nous comme ne pouvant pas s'accorder avec les nouvelles conditions d'existence que nous lui imposons. Cette loi fondamentale a été faite.

Elle ne s'occupe nullement de la vie intérieure des habitants, elle leur laisse liberté entière de suivre leurs usages, elle ne donne que des dispositions générales de police et se borne à armer les chefs du pouvoir nécessaire pour réprimer les crimes, délits, ou abus quelconques, sous la surveillance supérieure d'un fonctionnaire désigné par le Gouverneur comme commandant du Oualo[1].

---

1. *Moniteur du Sénégal*, 27 décembre 1859.

Voici le texte de cette loi telle qu'elle a été donnée le 1er janvier 1860.

Art. 1. Les habitants du Oualo, définitivement et pour toujours annexé aux possessions de la France au Sénégal, sont sujets de l'Empereur des Français. Ils ont pour chef, au Sénégal, son représentant le Gouverneur.

Un officier délégué par ce dernier, et résidant à la Taouey, surveille directement le Oualo.

Art. 2. Le Oualo est divisé en cinq cercles, dans chacun desquels est un chef indigène choisi et nommé par le Gouverneur. Ces cinq cercles sont :

1° Le cercle de Khouma, qui est formé de toute la partie du Oualo comprise entre Dagana et la Taouey, de l'est à l'ouest; il s'étend depuis le fleuve jusqu'au Djoloff. Le cercle de Khouma a pour chef actuel Fara-Penda.

2° Le cercle de N'Guianguié, qui s'étend sur les bords du fleuve depuis le Taouey jusqu'à Maka, et se trouve borné au sud par la forêt du Djeuleuss, le marigot de Gorom, et celui de D'jeuss. Le cercle de N'Guianguié, a pour chef actuel Fara-Combodje.

3° Le cercle de Ross, qui forme la partie intérieure du Oualo, comprenant le Tianaldé; borné à l'ouest, par le marigot de Khassak et la banlieue de Saint-Louis; à l'est, par le cercle de N'Der et le cercle de Foss; au nord, par le cercle de N'Guianguié; au sud par le N'Diambour. Ce cercle a pour chef actuel Béquio Chakoura.

4° Le cercle de Foss, qui s'étend sur les bords du lac de Guier, depuis Samente, jusqu'à Mérinaghen, entre le cercle de N'Der, le cercle de Ross et le désert de Bounoun. Ce cercle a pour chef Yoro-Diao, qui est en ce moment à l'école des otages à Saint-Louis : Malo Birahim-Dir, administre en son nom.

5° Le cercle de N'Der, qui comprend les territoires de N'Der, Naéré, Temeye, Seutch-ou-Beukkenek, Diobouldou, Dakalifa et l'île de Djélan. Ce cercle a pour chef Sidia, en ce moment à l'école des otages à Saint-Louis : N'Diak-Coumba, administre en son nom provisoirement.

Art. 3. Sous l'autorité des chefs de cercle, sont placés les chefs de village, nommés par les premiers avec l'approbation du Gouverneur.

Art. 4. Tous les habitants libres du Oualo, sauf les chefs de cercle et de village, sont égaux en droits.

Art. 5. Aucun homme libre du Oualo ne pourra dorénavant être réduit en servitude.

Art. 6. Aucun captif du Oualo ne pourra être vendu à l'étranger.

Art. 7. L'accès du Oualo est interdit d'une manière absolue aux Maures armés, sous la responsabilité des chefs indigènes. Les caravanes seules pourront traverser le Oualo dans tous les sens, à la condition de déclarer aux chefs des territoires qu'elles traversent le but de leur voyage, le nombre d'hommes et de bêtes de somme et les produits qu'elles portent. Ces chefs seront alors responsables de leur sécurité.

Art. 8. Les chefs de cercle sont chargés de faire exécuter dans tous les villages de leur cercle, les lois du pays et les ordres du Gouverneur; de faire régner la justice, de maintenir le bon ordre, d'empêcher par tous les moyens le brigandage et le vol sur les routes et dans les villages, d'encourager la culture, l'élève des bestiaux et le commerce. Ils doivent appliquer tous leurs soins à augmenter chaque année la population de leur cercle et les produits du sol.

Art. 9. Le revenu des chefs de cercle se compose :

1° Du vingtième de tous les produits du sol dans l'étendue de leur territoire. Cette perception est faite par les chefs de village qui touchent le dixième des récoltes et en donnent la moitié au chef du cercle. 2° Du cinquantième des troupeaux qui paissent sur le territoire du cercle.

Art. 10. En dehors des perceptions ci-dessus, les chefs decercle, pas plus que les chefs de village, n'ont droit d'exiger de leurs administrés aucun cadeau, aucune redevance, sous quelque forme et de quelque nature que ce soit.

Art. 11. La justice, en ce qui concerne les mariages, successions, divorces et autres sujets analogues, est rendue par des cadis nommés par le chef de cercle, avec l'assentiment du Gouverneur. Il n'y a de cadis que ceux qui sont ainsi nommés par le chef du cercle. Les jugements qui seraient rendus par d'autres marabouts non reconnus ne seraient exécutoires par aucune des parties.

Art. 12. Les crimes et délits contre les personnes et les propriétés, ou contre la sûreté du pays, sont jugés et punis directement par les chefs de cercle et de village, par le commandant du Oualo, ou par le Gouverneur, suivant la gravité du cas.

Art. 13. Les peines seront :

La mort : pour meurtre, trahison, vol à main armée, s'il n'y a pas de circonstances atténuantes.

Celui qui réduira en servitude, ou vendra un homme libre du Oualo, sera également passible de la peine capitale.

Pour les autres crimes et délits, les peines seront :

L'amende, la bastonnade, la prison avec travail forcé, la déportation à temps ou à perpétuité.

Art. 14. Les crimes entraînant la peine de mort seront jugés par le chef du cercle, en présence du commandant du Oualo.

Art. 15. La peine de mort prononcée par les chefs de cercle contre un coupable, ne recevra son exécution qu'après autorisation du Gouverneur.

Art. 16. Le Gouverneur seul prononce, lorsqu'il y a lieu, la peine de la déportation, sur le rapport du commandant du Oualo

Art. 17. La bastonnade de 1 à 100 coups sera prononcée par les chefs du cercle ; de 1 à 25 coups, par les chefs du village.

Les amendes de 1 fr. à 10 fr. seront prononcées par les chefs de village, qui en rendront compte aux chefs de cercle; de 10 fr. à 50 fr., par les chefs de cercle qui en rendront compte au commandant du Oualo; enfin de 50 à 200 fr. par le commandant du Oualo, qui en rendra compte au Gouverneur.

Art. 18. Les amendes seront partagées par cinquièmes. Un cinquième sera laissé au chef de village, deux cinquièmes au chef de cercle, et deux cinquièmes sont versés dans une caisse destinée à l'exécution des travaux d'utilité publique, et déposée à la direction des affaires indigènes.

Art. 19. Quand un chef aura prononcé une amende sans raison, il la restituera et payera lui-même une amende quadruple.

Art. 20. Les individus non musulmans, ne pourront en aucune circonstance être forcés d'accepter les jugements des cadis, qui jugent suivant les lois du Coran, s'ils déclarent s'y refuser. Dans ce cas, les chefs jugeront eux-mêmes l'affaire.

Toute affaire entre un habitant du Oualo, musulman ou non musulman, et un chrétien, sera jugée également par le commandant du Oualo, ou déférée par lui aux tribunaux compétents.

Art. 21. Le gouvernement fera tout son possible pour

constituer la propriété individuelle territoriale dans le Oualo, les chefs devront l'aider en cela de tout leur pouvoir.

Art. 22. Tous les terrains non bâtis et non cultivés, appartiennent à l'État, qui en disposera comme il l'entendra. Ces terres, mises en rapport par les soins du gouvernement, ne seront pas soumises à la dîme.

Art. 23. Tous les habitants mâles du Oualo, libres, âgés de 21 ans, devront au gouvernement une capitation annuelle de 5 fr., lorsque l'impôt personnel qui existe dans les autres colonies sera créé au Sénégal.

Art. 24. Tous les hommes libres du Oualo, âgés de 21 ans, doivent posséder un fusil en état de faire feu. Tous les hommes valides du Oualo, libres ou captifs, doivent prendre les armes à l'ordre du Gouverneur.

Ils doivent, si on les appelle à faire partie d'une expédition, prendre des provisions pour le nombre de jours qu'on leur indiquera.

Art. 25. Le chef du village commande le contingent du village, le chef du cercle commande le contingent du cercle. Le commandant du Oualo, ou un officier du bureau des affaires indigènes, ou un chef de cercle désigné par le Gouverneur, commande les forces réunies du Oualo.

Art. 26. Des règlements postérieurs règleront les questions de détail à mesure qu'elles se présenteront.

Par exception, les villages de Richard-Tol, de M'Bilor, de Mérinaghen et de N'Diaye-N'Dar, ne font partie d'aucun cercle; ils ont chacun un chef de village qui est placé sous les ordres immédiats du commandant du Oualo.

Aucun chef de cercle n'a de droit à percevoir sur les territoires qui sont assignés à ces villages.

### Étrangers habitant le Oualo.

Parmi les étrangers qui, depuis la conquête du Oualo par les Français, sont venus s'établir dans le pays d'une manière qui semble définitive, on remarque :

1° La tribu maure des Dakalifa qui, ayant demandé à toujours rester sur la rive gauche du fleuve, s'est soumise aux lois du pays. Cette tribu, qui compte environ 180 personnes, vit avec ses troupeaux dans les plaines qui s'étendent entre

N'Der et Diobouldon, et obéit au chef du cercle de N'Der, auquel appartient ce territoire[1];

2° Environ 300 Toucouleurs, établis dans les villages du cercle de Khouma, pêle-mêle avec les Ouolofs. Quelques-uns de ces gens ont une femme dans leur pays et une autre dans le Oualo; par suite ils ont une case et des champs dans les deux pays qu'ils habitent alternativement;

3° Près de 350 Pouls de race pure, ou du moins presque pure, pasteurs et nomades, dont le point de ralliement est Galouguïna.

Ces Pouls, qui viennent du Fouta, appartiennent aux deux grandes fractions des Ourourbés et des Ouadabés. Leurs chefs, qui prennent le titre de Ardo, obéissent au chef du cercle de Khouma, auquel appartient le territoire de Galouguïna;

4° Les Français sont au nombre de deux. Le premier habite dans une case de nègre à N'Tiago, où il échange des verroteries, des étoffes, du tabac et d'autres objets de pacotille contre du mil, qu'il revend à Saint-Louis. Le deuxième habite dans l'île de Tod, où il se livre à la domestication des autruches et à la culture du coton, dans un terrain de 40 hectares, qu'il paye à l'administration.

## Renseignements divers sur les populations qui sont en relation avec le Oualo.

### POULS.

Il existe dans le Oualo quatre cents Pouls environ de race pure. Cette race, tout à fait étrangère à la Sénégambie par sa physionomie particulière, sa langue et ses mœurs, se trouve actuellement répandue dans tout le bassin du Séné-

1. Une autre tribu maure, celle des Ouled-bou-Ali, était également venue se soumettre à nous en 1856, et avait obtenu la possession d'un territoire auprès de Maka. Mais, après avoir bravement combattu à nos côtés pendant la fin de la guerre de 1855, ils demandèrent en 1859 à retourner sur la rive droite à cause des pertes de bestiaux qu'ils éprouvaient chez nous pendant la saison des pluies.

gal, où elle s'est mélangée insensiblement avec les habitants des deux rives du fleuve.

Tout porte à croire que les Pouls, désignés aussi dans le pays sous les noms de Poular, Peuhls, Fouls et Foulahs, sont originaires du N. E. du continent africain.

Ces gens sont d'un brun rougeâtre, de taille haute et très-élancée; leurs formes sont un peu grêles; ils ont les cheveux noirs, longs et naturellement frisés, les yeux noirs, grands et bien fendus; les dents blanches, fortes et bien rangées, les extrémités d'une finesse remarquable, le visage ovale, le nez droit et mince.

Les femmes, minces et de taille moyenne sont les plus belles du Sénégal, tant par la beauté de leurs formes, que par la douceur de leurs traits.

Les Pouls sont intelligents, braves et hospitaliers, mais fourbes, menteurs et voleurs. L'ivrognerie est inconnue chez eux.

Leur langue douce et harmonieuse, énonçant lentement les nombreuses voyelles qui composent chaque mot, ne possède pas l'aspiration si rude du *Kha*, commune à presque tous les dialectes Soudaniens.

A Saint-Louis, on désigne tous les peuples qui la parlent sous la dénomination commune de Toucouleurs.

On peut regarder ce mot comme une corruption de Tokrouri, terme par lequel les Arabes désignaient autrefois les peuples du Soudan, ou comme une altération de two-colours, mots anglais désignant la couleur (noire mélangée de rouge) particulière à cette race, et qui se seraient conservés, sauf une légère altération, depuis l'occupation de la colonie par les Anglais[1].

Essentiellement nomade, ce peuple, après s'être répandu dans tout le haut Sénégal, a continué sa marche vers l'occident, et de nos jours, quelques-unes de ses tribus sont arrivées à l'Océan Atlantique.

Les Pouls du Oualo appartiennent aux deux grandes fractions nommées Ourourbés et Ouadabés, qui habitent dans le Fouta. Les Ourourbés demeurent au sud du marigot de Doué

1. Les Anglais possédèrent la colonie du Sénégal à deux reprises différentes : 1° du mois de décembre 1758 au 29 janvier 1779; 2° du 14 juillet 1809 au 25 janvier 1817.

et obéissent à un chef qui réside à Ouro-Guédé. Les Ouadabés habitent le Dimar, leur chef se trouve à N'Dialen.

Les chefs Pouls portent le titre d'Ardo.

Soumis à la constitution du Oualo en ce qui concerne les règlements généraux, ces étrangers continuent à se régir intérieurement d'après leurs lois et coutumes particulières, sous la surveillance de leurs chefs respectifs.

Jusqu'à présent, ils ne se sont pas mélangés avec les Ouolofs, auxquels ils se croient bien supérieurs. Ils vivent du produit de leurs nombreux troupeaux, en vendant leur lait et leur beurre dans les villages près desquels ils se trouvent momentanément campés.

Ne construisant pas encore dans ce pays de villages permanents, ils vivent dans des huttes en paille, qu'ils élèvent rapidement dans les endroits où ils trouvent des pâturages, qu'ils jugent devoir suffire quelque temps à la nourriture de leurs bestiaux; quand la place ne leur convient plus, ils les brûlent et vont s'établir plus loin.

Dans l'hivernage, ils habitent ensemble les terrains de Galouguïna au S. O. de Dagana, entre ce point et le village Ouolof de Keur-ou-M'baye. Pendant la saison sèche, ils en descendent pour se répandre dans le Oualo, principalement sur les rives du lac de Guier, de la Taouey et dans les plaines boisées du Djeleuss.

Les Pouls ne craignent pas les Maures; comme eux nomades, habitués à vivre au milieu des bois, à se défendre eux et leurs troupeaux contre les attaques des animaux féroces et les entreprises des pillards, ils nous ont été d'une grande utilité dans nos dernières guerres contre les Trarza, auxquels ils ont fait beaucoup de mal en leur enlevant de nombreux troupeaux.

Hardis, vigilants, sobres, inaccessibles à la fatigue, assez bons tireurs, sans pareils pour bien suivre une piste, tendre ou éventer une embuscade, ils sont précieux pour exécuter des razzias, et dès qu'on leur promet des troupeaux à enlever, ils s'empressent de nous envoyer des volontaires qui font d'excellents éclaireurs.

Ils sont tous armés d'un fusil de traite, de même qualité que ceux des nations environnantes, et d'un poignard. Leurs fusils, mieux entretenus que ceux des gens du Oualo, sont enfermés dans un étui en cuir. Quelques-uns d'entre eux ont en outre, une lance de 1 m. 80 c. environ de longueur, dont

ils se servent avec adresse, soit comme pique, soit comme javelot.

Bien qu'ils connaissent la valeur de l'argent monnayé, ils préfèrent échanger directement les produits de leurs troupeaux contre nos marchandises. Celles qui se placent le plus avantageusement chez eux sont : les armes, la poudre, l'ambre, le corail et les verroteries fines. Ils aiment beaucoup la parure, et leurs femmes sont couvertes de colliers et de bijoux qui leur siéent très-bien.

### MAURES.

Les Maures habitent tout le pays compris entre le Maroc et le Sénégal. La rive droite de ce fleuve, depuis N'diago sur l'Océan, jusqu'en face de Bakel, appartient aujourd'hui aux trois grandes fractions connues de nous sous les noms de : Trarza, Brakna et Douaïch. La première seulement se trouve en contact avec le Oualo.

Les Maures Trarza occupent le pays limité à l'ouest par l'Océan Atlantique, au sud par le fleuve, à l'est par le marigot de Morghen, et par une ligne conventionnelle tirée de ce marigot au lac Aleg. La limite septentrionale de ce vaste territoire est assez vaguement déterminée, au dire même des intéressés, et ne nous est pas connue.

Ils appartiennent aux deux races blanches qui vivent depuis longtemps dans le nord de l'Afrique ; la race berbère et la race arabe. Par suite de leurs nombreuses relations avec les nègres, on y trouve une grande quantité de mulâtres.

Les Trarza se partagent en deux grandes fractions : les tribus centrales qui n'arrivent jamais jusqu'au Sénégal, et les tribus méridionales qui viennent camper régulièrement, chaque année, du mois de décembre au mois de juillet, sur les bords de ce fleuve, et s'en éloignent au commencement de l'hivernage pour fuir l'inondation.

Ces dernières sont connues sous le nom général de tribus El-Guebla.

Les tribus les plus puissantes parmi les Maures Trarza sont celles des Tendara, des Azouna, des Idou-el-hadj, des Koumlaïlen, des Ouled-Ahmed-ben-Dahman, et des Ouled-Dahman.

La population que l'on peut évaluer à 40 000 habitants environ, forme quatre classes distinctes : les princes, les guerriers, les marabouts et les captifs. Ils parlent un arabe très-corrompu. Presque tous les El-Guebla comprennent le Ouolof.

Les marabouts ne prennent pas les armes en cas de guerre ; ils ne s'occupent que du commerce et de l'élève des bestiaux. Cette dénomination n'implique aucune idée de religion, pas plus ici que dans les États Ouolofs ; les prêtres appartiennent à la classe de gens que nous désignons ici sous le nom de marabouts, mais tous les marabouts ne sont pas prêtres.

Les Maures sont de taille moyenne, d'un tempérament nerveux ; ils ont le teint basané, plutôt jaune que noir, le visage ovale, les cheveux noirs et frisés, le front large et élevé, le nez mince et légèrement aquilin, la bouche grande, les lèvres fortes sans être épaisses, les yeux noirs, les dents blanches et fortes, les mains fines et nerveuses ; leur attitude est remplie de noblesse, leur démarche fière et dégagée.

Les femmes, d'une taille moins élevée que celle des négresses, sont minces, bien faites et seraient d'une physionomie agréable, si de leurs grands yeux noirs ne jaillissaient pas des regards durs et sauvages qui contrastent d'une manière fâcheuse avec la douceur de leurs traits, qui sont beaux et réguliers.

L'obésité, très-rare chez les hommes, est chez elles une beauté qu'elles cherchent à acquérir par tous les moyens, surtout quand elles sont mariées, afin d'être agréables à leur seigneur et maître, car elles sont traitées par leurs maris, qui cependant les aiment, avec dureté, presque avec mépris, par suite des idées peu flatteuses qu'ils ont sur le sexe féminin.

Tous sont vêtus d'habillements en coton, de formes différentes, suivant les sexes, mais laissant la tête, les bras et les jambes nus. Les femmes s'entourent la tête et le cou d'une pagne, qui ne laisse à découvert que l'ovale du visage. Elles aiment à se charger le cou, les bras et le bas des jambes, de colliers et de bijoux en or, en ébène, en ivoire et en verroteries que le mari ne refuse jamais, car c'est un moyen de montrer sa richesse.

Les Maures sont orgueilleux, rusés, hypocrites, menteurs, pillards et froidement cruels. Essentiellement nomades et guerriers, ils dédaignent de cultiver la terre, ou même de la

faire cultiver par leurs nombreux captifs, qu'ils emploient seulement aux durs travaux du camp, à la garde, à la conduite des bestiaux, à la recherche de la gomme, et qu'ils traitent avec une cruauté inouïe. Ils se croient le premier peuple du monde.

Leur politique fine et persévérante a su plusieurs fois profiter des tergiversations de la nôtre.

Tous les chefs, et une grande partie des guerriers sont montés. Leurs chevaux sont de petite taille, vifs, sobres, vigoureux et rapides.

Les Maures ne pratiquent que deux allures, le pas et le galop; ils ne laissent jamais leurs chevaux de race approcher du fleuve dont les environs leur sont funestes, à cause de la fraîcheur humide des nuits et de l'innombrable quantité d'insectes qui les tourmentent et les sucent.

Les Trarza naturellement sobres, patients, actifs, accoutumés aux fatigues et aux privations, bons marcheurs et solides cavaliers, excellent dans la guerre d'embuscade. Ils sont armés d'un poignard et d'un fusil souvent à deux coups.

Soit à pied, soit à cheval, ils combattent en tirailleurs, s'abritant, se cachant même chaque fois qu'ils en trouvent l'occasion; un principe militaire, qui est en vigueur du reste chez tous les peuples sénégambiens, et qu'ils aiment à citer, leur prescrit de tuer le plus de monde possible à l'ennemi, en s'en faisant tuer le moins possible. Ils ne craignent pas la mort qu'ils affrontent en vrais musulmans, sous quelque forme qu'elle se présente, mais il n'y a pas de gloire pour eux à se faire tuer en combattant des nègres ou des blancs. Plutôt que d'acheter trop chèrement la victoire, ils préfèrent battre en retraite, il n'y a pour eux aucun déshonneur à cela.

Ils attaquent en poussant des cris sauvages, aigus et prolongés qui ont réellement quelque chose d'effrayant; les noirs tremblent en les entendant. N'ayant pas de cartouches ni de charges préparées, ils sont assez longtemps à charger leurs armes, mais à l'encontre des nègres, ceux qui ont un fusil à deux coups, conservent toujours un côté chargé pour ne le tirer qu'à bout portant.

Il faut se défier d'un Maure en retraite, et le tuer plutôt que de chercher à le prendre, car en général, le guerrier Trarza ne se rend pas; quand il voit qu'il ne pourra plus s'échapper, il cherche à se faire tuer en vendant chèrement

sa vie. En revanche, malheur à celui qui tombe vivant entre ses mains. S'il n'est pas destiné à devenir captif, il ne meurt qu'après avoir subi toutes les tortures que la fantaisie de ses bourreaux s'est ingéniée à lui faire souffrir.

La meilleure guerre que l'on puisse faire contre les Maures est une guerre de surprises, car bien que très-actifs, ils sont peu vigilants; enlever leurs camps, leurs troupeaux, interdire à ces derniers l'accès de l'eau, voilà les meilleurs moyens de les amener promptement à composition.

De notre côté, nous devons, sous peine de pertes sensibles, éviter les engagements dans le milieu du jour; car la chaleur, encore plus forte dans ce pays que dans le Oualo, est accablante pour nos troupes; n'engager que dans les cas d'absolue nécessité des combats dans les bois de quelque étendue, car ils savent très-bien en tirer parti, et les coups de feu ne s'y tirant qu'à de petites distances, la portée et la précision de nos armes s'y trouvent neutralisées.

Une colonne de troupes blanches ne peut, sans s'exposer à trouver des obstacles insurmontables, parcourir ce pays depuis la fin de juillet jusqu'aux derniers jours de janvier, à cause de l'inondation des bas-fonds dans lesquels se forment des marais infranchissables. Pendant la saison sèche il est praticable à toutes les armes.

Dans le cas d'une guerre avec les Trarza, on peut leur faire beaucoup de mal en employant comme volontaires des indigènes de Saint-Louis ou du Oualo.

Après avoir vaincu la terreur instinctive que les Ouolofs ont de ces cruels ennemis de leur race, en les soutenant par notre présence dans les premiers engagements, on leur promet le pillage, et une fois encouragés par quelques succès, ils deviennent pour nous de puissants auxiliaires.

On a vu des preuves des services qu'ils pouvaient rendre comme partisans pendant la guerre de 1855[1].

Les Trarza considèrent le Oualo comme étant leur propriété; à leurs yeux, ce pays est une pépinière de captifs, un vaste magasin de mil, qui doit leur fournir de quoi vivre pendant toute l'année.

Depuis le traité du mois de mai 1858, comme ils ne peu-

1. *Journal des opérations de guerre au Sénégal* : Expéditions du 15 avril 1856 et du 11 mai 1857.

vent plus passer en armes sur la rive gauche du Sénégal[1], les guerriers ont dû renoncer à toute espèce de pillage et de déprédations dans le Oualo, et les princes, à toutes les redevances, à toutes les exactions dont ils écrasaient ce malheureux pays.

Aussi ne cessent-ils de demander l'abolition de ce traité qui les ruine, qui doit dans un temps éloigné « forcer les princes de Trarza à vendre des toulons de gomme aux escales, comme des marchands ! [2] »

Strict observateur du traité, leur roi Mohammed-el-Habib, sut, avec son intelligente fermeté, les maintenir en paix avec nous pendant deux ans, mais il périt victime de sa loyauté, assassiné par ses neveux, le 15 septembre 1860.

Son fils aîné lui succéda[3]. Il commença par tuer neuf des assassins de son père, et chacun l'approuva « il se conduisait en bon fils et en bon guerrier, » il lui restait à se conduire en bon roi.

Quand les Maures revinrent sur les bords du fleuve au mois de janvier 1861, les princes, ses parents, lui demandèrent l'autorisation de passer sur la rive gauche du Sénégal, pour y reprendre possession de leurs anciens droits.

Sidi, à qui Mohammed-el-Habib, frappé des échecs que nous lui avions fait subir, avait toujours recommandé d'éviter soigneusement de se mettre mal avec les Français, Sidi leur déclara que « tant que les blancs tiendraient leur parole, il tiendrait celle donnée par son père. » Il écrivit au Gouverneur, dès son avénement, pour lui exprimer son intention bien arrêtée de rester en paix avec nous.

Les plaintes, les réclamations des princes turbulents ne furent pas plus écoutées par lui qu'elles ne l'avaient été par son prédécesseur.

Il se maintint ainsi jusqu'au commencement de l'hivernage de 1861, mais quelque temps avant l'époque annuelle du dé-

---

1. *Histoire du Oualo*, page 139.

2. « Vendre des sacs de gomme aux marchés qui ont lieu en différents points du fleuve. » Les *toulous* sont des sacs en cuir dans lesquels on met le mil, la gomme et toutes les denrées que doivent transporter les caravanes.

3. Sidi, fils de Mohamed-el-Habid, est petit-fils de Amar-Ould-Mokhtar, qui descend de Ely-Chandora ; il est donc de la tribu de Ouled-Amed-ben-Dahman, fraction importante de la puissante tribu, de race arabe, des Ouled-Dahman.

part pour l'intérieur des terres, eut lieu un grand palabre[1], dans lequel les princes, après avoir exposé leurs griefs, s'oublièrent jusqu'à le menacer de le traiter comme son père. Il ne parvint à les calmer qu'en leur faisant des cadeaux et en leur abandonnant une partie du droit de sortie qu'il touche à Dagana sur les gommes qui nous y sont annuellement vendues.

En janvier 1862, les réclamations recommencèrent plus pressantes que jamais, il fut inébranlable. A la fin d'une assemblée où il avait été gravement insulté et même menacé de mort, il quitta ses vêtements blancs, se revêtit de cotonnade bleue[2], et montant sur son cheval, il s'éloigna en disant aux assistants stupéfaits: «Allez combattre les Français, allez, et je prierai Dieu pour vous, car à partir d'aujourd'hui je ne suis plus roi, je ne suis plus guerrier, je veux me faire marabout.»

Cette action lui ramena sur-le-champ une partie des mécontents, et la saison sèche de 1862 se passa sans hostilités.

Mais, de l'aveu même des Maures, le roi seul les retient sur la rive droite; qu'il faiblisse un instant, qu'il vienne à disparaître, le lendemain, les Trarza seront dans le Oualo, où ils ont des partisans dévoués, et ils y pourront faire beaucoup de mal, avant que des forces suffisantes soient arrivées de Saint-Louis pour les en chasser[3].

On peut prévoir le moment où les Maures Trarza voudront commencer les hostilités, en surveillant les tribus de marabouts qui campent auprès du fleuve.

Tant que leurs camps et leurs troupeaux resteront sur les bords du fleuve, il n'y a rien à craindre de la part des guerriers. Au contraire, si les camps diminuent et se retirent vers l'intérieur, si les troupeaux, au lieu de paître sur la rive, n'en approchent plus que pour boire, c'est que les guerriers méditent une surprise et craignent des représailles.

Les tribus à surveiller d'une manière toute spéciale en cas d'appréhension sont, après celles des marabouts, les tribus guerrières des Azouna, des Ouled-Akchar, des Takaradjentes et des Ouled-Bou-Ali.

---

1. *Palabre*, assemblée dans laquelle on discute publiquement une question.
2. Le roi seul est entièrement vêtu de blanc.
3. *Histoire*, page 36.

Le chef de cette dernière pourrait même donner d'utiles renseignements à cet égard, car cette tribu est très-mal vue des autres depuis son retour sur la rive droite [1].

Les différentes tribus suivent, à peu de chose près, le même chemin tous les ans, et, après chaque hivernage, elles reviennent camper dans les mêmes endroits et vers les mêmes époques.

Voici la position des différentes tribus pendant la saison sèche de 1859, 1860, 1861 et au commencement de 1862:

**Positions des tribus des Maures Trarza, sur la rive droite, pendant la saison sèche.**

| Noms des tribus. | Lieu principal de campement. |
| --- | --- |
| Ouled-Sassi | aux puits d'Hogol et de Brey-Bire. |
| Oulad-D'athan | au puits d'Hogol. |
| Ouled-Zanoune | — — |
| Ela-Boulé | — — |
| Ela-Mouta | au puits de Bouteréfié. |
| Moussat | au lac Cayar. |
| Laleb | au puits de Toueyla. |
| Ouled-Maindad | au puits de Kaïssa. |
| Leboïdad | au puits de Boutafaugeït. |
| Ouled-Bou-Alia | au lac Cayar. |
| *Azouna.* | |
| Ouled-Seyiet | au puits de Kasseram. |
| Ouled-Beygniouk | en face de M'bagam. |
| Lakaoua-Ouat | — — |
| Ouled-Akchar | en face de Ronk. |
| Ouled-Eloyli | en face de Diekten. |
| Akratines Zomboti | de N'Dianguié à M'Bilor (par fractions). |
| — Elkouet | au lac Cayor. |
| — Afoliliat | en face de M'Bagam. |
| — Araguaiwa | au marigot de Garak. |
| — Roumbatines | vis-à-vis de Ronk et au-dessus. |
| — Bafor | au marigot de Dounkaye. |
| *Takaradjentes* | du marigot des Maringouins à Tiguett. |
| *Dagbadji* | entre M'Ragam et Richard-Tol. |
| *Elmradines.* | |
| Ouled-Bou-Ali | vis-à-vis de N'Diao. |
| Ouled-Tigui | au lac Cayar. |
| Lamehe | au puits d'Ar-Farchit. |

1. Ce chef est le nommé Hamet-Cheik.

| Noms des tribus. | Lieu principal de campement. |
|---|---|
| Derissat | au puits d'Oukhav. |
| *Réquaquelets.* | |
| Lasseina | vis-à-vis de Dagana. |
| Layounat | au puits d'Akgouni. |
| Arrouisat | à l'ancienne escale du Désert. |
| Loumaguet | en face de Maka. |
| Berkamou | au puits de Brey-Bire. (Les troupeaux sont en face de Gaé.) |
| Habagaram | au puits de Brey-Bire. (Les troupeaux sont au-dessous de Brenn.) |
| Souillat | au puits de Brey-Bire. (Les troupeaux sont en face de Maka. |
| *Ouled-Abd-el-Ouadets* | |
| Jidéry | au marigot de Sokam. (Les troupeaux sont dans le même camp.) |
| Eirouat | au marigot de Sokam. |
| Oulad-Ouieignan | au puits de Brey-Bire. (Les troupeaux sont au marigot de Sokam.) |
| Oulad-Imagit | en face de Gaé (Dimar). |
| Elikoût | Dans les environs de N'Diago. |
| Lemche-Akratines | en face de Bréan, puits d'Ar-Farchit. |
| Akratines-Iram-Baté | en face de Brenn. |
| Ouled-Ararmount | au puits de Ten-Esmar. |
| Souaït | au puits de Zob. |
| Ouled-Delfagué | au marigot de Sokam. |
| Torche | au marigot de Garak. |
| Ouled-Delbégué | au puits de Kasseram. |
| Idouéga | au puits d'Afghtout. |
| Lebouret | au puits de Molmouze. |
| Drakla | au puits de Brey-Bire. (Les troupeaux sont devant Dagana.) |
| Touaber | au lac Cayar. |
| Lebessebat-Oulad-Missebabou | près de la mer. |
| Ouled-Abou-Seba | au puits de Brey-Bire. (Les troupeaux sont au marigot de Garak.) |
| Teïbat | en face de Gaé. |
| Oulad-Embarek | au puits de Brey-Bire. (Les troupeaux sont en face de Gaé.) |
| Ouled-ai-ou-Braïkhat | en face de Gaé. |
| Ouled-Rhamoun | au puits de Brey-Bire. |
| Soubaque | — — |
| El-Boure | au lac Cayar. |
| Hall-Aboulla | avec le roi. (Les troupeaux sont en face de Gaé.) |
| Hall-Gaïte | avec le roi. |

| Noms des tribus. | Lieu principal de campement. |
|---|---|
| El-Oulad-Saït | avec le roi. |
| Khandoussa | avec le roi. |
| Konfolatines | au puits de Tiguénne. |
| *Maures marabouts sur les bords du Sénégal.* | |
| Oulad-Moctar | au-dessous de Guiaouar. |
| Tafarila | près du marigot des Maringouins. |
| Elégué-Dooubat | — — |
| Elé-Dérieraï | en face de Guiaouar. |
| Iga-Ghisson | en face de Richard-Tol. |
| Elouli | en face de Richard-Tol ou de Khann. |
| Tabat | en face de Rouk. |
| Sorfo | — — |
| Oulad-Ouali | en face de Rouk et jusqu'à Guiaouar. |

C'est avec les Maures que se fait la plus grande partie du commerce de Saint-Louis.

Cette nation nomade fournit à l'exportation sénégalaise des plumes d'autruches, des peaux de panthères, de lions, de léopards, de l'or, du cuivre brut, des bestiaux, et principalement de la gomme.

Notre commerce d'importation y trouve un immense débouché pour ses produits manufacturés, principalement pour la guinée, les armes à feu, la poudre, le fer doux et les verroteries.

Les Trarza qui se trouvent placés en face du Oualo font, en outre, avec ce pays et avec les autres États Ouolofs[1], un immense commerce d'échanges.

C'est sur la rive gauche qu'ils viennent s'approvisionner de mil, de poissons secs, de diakhar et de captifs, qu'ils troquent contre des chevaux, des ouvrages de sellerie et de cordonnerie bien recherchés par les noirs, du sel gemme, des moutons, du lait et du beurre, ou contre certains objets fabriqués avec assez d'habileté par leurs forgerons ou par leurs cordonniers, tels que les suivants :

Coffres en bois ferré.
Couteaux et poignards.
Chicara, sacs en cuir travaillé.
Tassoufra, *idem*.

1. Le Cayor et le Djolof.

Garjhalla, en cuir travaillé.
Cadenas et serrures mauresques en fer.
Pipes en bois, en fer ou en os, avec incrustations diverses.
Galbar, colliers ou bracelets en boules d'ébène.
Farroua, peau souple tannée et ouvragée qui sert de tapis.

## CAYOR.

Le pays sablonneux et légèrement accidenté qui porte le nom de Cayor s'étend sur le bord de l'océan Atlantique, sur une longueur de quarante lieues du nord au sud; la plus grande largeur de l'ouest à l'est ne dépassant pas vingt-cinq lieues, on peut lui reconnaître une superficie approximative de huit cents lieues carrées.

Les habitants du Cayor étant de la même race que ceux du Oualo, ce qui a été dit touchant le caractère et les mœurs des gens de ce pays s'applique généralement à ceux du Cayor.

Comme dans le Oualo, la population se partage en guerriers et marabouts; seulement, on trouve ici beaucoup de marabouts qui prennent les armes en cas de guerre.

Le pays du N'Diambour, qui forme la partie septentrionale de ce vaste État est entièrement peuplé par des musulmans guerriers, et c'est peut-être la province la plus belliqueuse du royaume.

La religion musulmane est la seule qui s'y trouve pratiquée. Le gouvernement est une sorte de monarchie absolue, dont le chef souverain porte le titre de damel, et administre despotiquement son pays partagé en provinces organisées d'après notre ancien système féodal, et dont les principales sont : le N'Diambour, le Guett, le Sagata et le M'Boul[1].

Les Tiédos du Cayor, comme ceux du Oualo, sont armés d'un fusil de traite, ordinairement à un coup, et d'un poignard; quelques-uns d'entre eux n'ont même qu'une lance et un couteau. Ils s'adonnent à l'ivrognerie la plus dégoûtante.

Leurs fusils, mal entretenus, chargés de plusieurs projectiles, chevrotines, balles de traite, morceaux de fer battu, etc.,

---

1. Le N'Gangouné et le Toubé, qui s'étendaient depuis la mer jusqu'au marigot de Mengueye, font aujourd'hui partie de la banlieue de Saint-Louis.

ne portent pas à plus de cent mètres, manquent très-souvent et éclatent fréquemment.

Les chefs sont presque les seuls qui combattent à cheval, et comme ils font venir leurs chevaux de chez les Maures, ils sont assez bien montés; les guerriers riches ne se servent que des petits chevaux du pays, qui sont vifs, sobres, durs à la fatigue, mais incapables de lutter avec les chevaux de nos spahis dans une course de fond.

Braves, mais sans discipline, sans suite dans les plans arrêtés, mal armés, mal équipés, ces sauvages ne peuvent pas être regardés par nous comme des ennemis sérieux.

Ils attaquent par surprises, la nuit de préférence, engagent des affaires de peu de durée, et se retirent dès que le succès ne leur paraît pas devoir être immédiat. Quand ils se décident à combattre en plaine, ils se rangent en bataille près d'un endroit couvert d'arbres ou de hautes herbes, de manière à pouvoir pendant l'action se partager en plusieurs bandes et entourer l'ennemi, mais dès qu'ils s'aperçoivent que cette manœuvre est éventée, ils se dispersent et vont se réunir à une journée ou deux de marche du champ de bataille.

Cette tactique rend les expéditions dans le Cayor presque toujours infructueuses, par suite du peu de mal qu'on peut leur faire, et très-pénibles à cause du terrain sablonneux et ondulé qui constitue la plus grande partie du pays, et qui, en se dérobant sous les pieds du fantassin, et en réfléchissant la chaleur, accable promptement de fatigue nos malheureux soldats, dont les exploits se trouvent forcément réduits à l'incendie de quelques villages en paille, ordinairement ouverts et mal défendus, le plus souvent même complétement abandonnés.

La rareté de l'eau potable que l'on ne trouve que dans des puits de vingt-cinq à trente mètres de profondeur, éloignés de plusieurs lieues les uns des autres, et ne fournissant souvent qu'une quantité d'eau tout à fait insuffisante aux besoins d'une troupe de plus de cinq cents hommes, pendant une journée, achève de rendre difficile la conduite d'une colonne un peu forte dans ce pays, quand on veut la diriger de manière à concilier les fatigues nécessitées par l'opération, avec les mesures de prudence et d'humanité qu'on ne devrait jamais perdre de vue sous ce climat inhospitalier.

La relation des expéditions de N'Guik, de Niomré, de Sine

et du Cayor, par M. le gouverneur Faidherbe, est le meilleur guide que puissent cousulter ceux qui, ne connaissant pas ces pays, auraient à y conduire des troupes expéditionnaires. « En principe, dit cet officier général, il ne faut que dans le cas de la nécessité la plus absolue tenter une marche au milieu de la journée au Sénégal, car c'est s'exposer à un désastre. »

C'est avec le Cayor que notre commerce sénégalais fait annuellement le plus d'affaires. Outre le commerce du mil qui se fait entre Saint-Louis et ce pays, c'est dans ses collines sablonneuses que poussent les arachides (pistaches de terre) et le béref (graines de pastèques) qui composent avec les gommes des Maures, les plus riches chargements des navires du commerce en destination de Bordeaux ou de Marseille.

Cependant, les nombreux pillages commis par les Tiédos du Damel sur nos traitants qui se trouvaient avoir à parcourir ce pays, nécessitèrent une guerre avec ce chef de pillards. Rapidement conduite, elle se termina par le traité du 1er février 1861, passé entre le gouverneur Faidherbe et le Damel Makodou, qui mettait fin à nos différends avec les gens du Cayor.

Ce traité s'étant trouvé par suite de circonstances imprévues, violé presque immédiatement par Makodou, une nouvelle expédition dans le Cayor eut pour résultat de détrôner celui-ci, et de le remplacer par une de nos créatures. Mais par suite des dissensions intestines que cet acte fit naître dans le pays, ce chef a été renversé par les Tiédos, qui ont nommé Damel l'ancien Beur-Guett de Makodou[1].

Il est à craindre que les guerriers du Cayor ne parviennent à s'entendre avec les Maures pour agir en même temps contre nous, et opérer de concert. Il est certain que depuis le mois de janvier 1861, cette alliance s'et trouvée sollicitée plusieurs fois, tant par le Damel Makodou, que par le Damel actuel. La fermeté du roi maure Sidi a seule empêché jusqu'ici cette réunion de forces qui placerait le Oualo entre deux feux.

Le traité de 1861, qui nous assurait la possession de la côte de Gandiole à Gorée, nous permit d'y créer trois nou-

1. Beur-Guett, chef de la province du Guett.

veaux postes, reconnus indispensables pour protéger l'établissement de la ligne télégraphique projetée entre Saint-Louis et Gorée. Cette ligne est terminée et fonctionne actuellement sous la protection de ces postes.

Le commerce d'exportation du Cayor, consiste principalement en petit mil, arachides, béref, vin de palmes, œufs et volailles. Ces produits arrivent presque tous à Saint-Louis, par le village de Leybar. Un préposé du Damel qui s'y trouve établi, perçoit, conformément à l'article 1er du traité décrit plus haut, un droit fixe sur les denrées qui sortent de ce pays.

Notre commerce d'importation y trouve un placement très-avantageux pour une grande partie de ses marchandises. Celles qui s'y vendent le mieux sont :

Les liqueurs : eau-de-vie de traite (sangara) absinthe, vin, bierre, vermouth, anisette. — Les armes et les munitions de guerre : fusils à un ou deux coups, très-communs, ou demi-fins, lames de sabres, pierres à feu, poudre de traite, balles de plomb. — Les cotonnades : guinée bleue, calicot, madapolam, indiennes à couleur voyantes. — Le tabac en feuilles. — Les verroteries fines et communes : grains de verre de couleur, ambre faux, corail de différentes qualités. — Le fer en barres et le cuivre en baguettes. Enfin, beaucoup d'objets de quincaillerie très-commune.

Comme dans les États voisins, ce commerce a lieu par l'intermédiaire des traitants, qui vont échanger sur les lieux mêmes les produits indigènes, contre les marchandises européennes dont ils ont fait provision à Saint-Louis.

Rarement ils payent en argent monnayé; quand les indigènes en demandent, c'est pour le faire fondre afin d'en fabriquer des bijoux. Ils refusent en conséquence les pièces d'or, leurs ouvriers ne pouvant pas les fondre, ni les travailler.

Les bijoux d'or que les femmes portent aux oreilles, aux bras et autour du cou, sont en or du haut du fleuve; cet or, connu sous le nom d'or de Galam, étant pur, est très-facile à façonner.

DJOLOF.

Ce pays nous est presque complétement inconnu. Il est séparé du Cayor par le désert de M'Bafar, du Oualo par le désert de Bounoun; d'autres déserts ou du moins des terrains qui passent pour tels, faute de documents exacts, l'entourent à l'est et au sud.

Les renseignements les plus récents que nous possédions sur cet État central, ont été recueillis pendant un voyage d'exploration que je fis en 1859, en compagnie de M. Lambert, lieutenant d'infanterie de marine.

Une rivière qui prolonge le marigot de Bounoun pendant l'hivernage seulement, est le seul cours d'eau que nous y ayons rencontré.

Cette rivière dont le lit présente une largeur moyenne de 300 mètres, offre encore une profondeur de 1 mètre à 1 mètre 30 d'eau, jusqu'au village de N'Diaen, à 12 lieues environ au-dessus de Merinaghen, jusque vers le milieu de décembre. Toutefois la navigation y est difficile, à cause du grand nombre d'îles plates et marécageuses qui encombrent son lit. A partir du mois de janvier, elle se dessèche, en commençant par le sud, et l'on n'y trouve plus d'eau à partir de Tionké.

De plus, cette eau traversant des terrains salants, devient elle-même salée à mesure qu'elle diminue, et laisse en se desséchant complétement des afflorescences salines dans plusieurs parties basses du Bounoun.

Le lit de ce cours d'eau (bien que n'ayant plus que quelques mètres de largeur) se trouve encore nettement tracé jusqu'à Pardi, c'est-à-dire, après un parcours d'une trentaine de lieues au-dessus de Mérinhagen; à partir de là, on ne trouve plus que de légères dépressions, de terrain, auxquelles il est difficile d'assigner une forme quand elles sont à sec.

Les habitants creusent des puits dans les principaux villages seulement; un seul de ces puits (qui ont une profondeur moyenne de 25 mètres) suffit souvent à deux ou trois villages groupés dans ses environs. L'eau qu'ils en retirent est légèrement saumâtre, d'une couleur terreuse et d'une odeur infecte par suite des nombreux détritus d'animaux ou de

végétaux qui sont tombés par l'ouverture très-large et au niveau du sol de ces abîmes béants.

Ce pays est gouverné par un homme très-remarquable nommé Tanor-Fatim. Après en avoir été roi, il abdiqua volontairement et se fit marabout sous l'humble nom de Silmakha-Dieng[1]; mais il choisit son successeur ou plutôt ses successeurs; car s'il ne gouverne plus de nom il veut gouverner de fait, et dès qu'un de ses élus cherche à s'émanciper, il le fait mourir. Il en est actuellement à son quatrième remplaçant. Son but est de se faire nommer Damel, et de réunir ainsi sous son autorité les deux puissants états Ouolofs du Djolof et du Cayor.

Le roi du Djoloff porte le titre de Bour-ba-Djoloff, et par abréviation Bour-ba. Il avait autrefois la suprématie sur le Damel et sur le Brak, dans les assemblées et dans les cérémonies auxquelles ils venaient à se trouver conviés en même temps. Les gens du Djoloff étant des Ouolofs comme ceux du Cayor et du Oualo présentent les mêmes caractères physiques et donnent lieu aux mêmes observations.

Les relations commerciales entre Saint-Louis et ce pays sont presque nulles; cependant, le poste de Mérinaghen fut créé tout exprès pour les faciliter en 1842, et les gens de ce pays, principalement l'intelligent Silmakha-Dieng, seraient enchantés de voir nos traitants former dans le Djoloff des établissements dans lesquels ils pourraient s'approvisionner de poudre et d'armes, comme ses ennemis du Cayor et du Fouta le font, à Gandiole ou à Dagana.

Malgré ces conditions de succès, quelques rares sous-traitants se décident seuls à parcourir ce pays sauvage, et ils y font d'excellentes affaires.

Cette contrée pourrait cependant fournir de la gomme de même qualité que celle de la rive droite, bien qu'en moins grande quantité, de l'ivoire, des plumes d'autruches et de marabouts, des peaux d'animaux sauvages, des cuirs, des bestiaux vivants et de l'ébène.

Les habitants qui vont y commercer, y vendent à des prix exorbitants, l'eau-de-vie, la poudre, les armes ou les chevaux qu'ils y transportent.

Jusqu'à présent, quelques personnes isolées ont seules, de

1. Silmakha-Dieng : l'aveugle suivant de Dieu.

loin en loin, pensé à exploiter les produits du Djoloff, mais il n'y a jamais eu, sous ce rapport, d'essais suivis d'une manière sérieuse et surtout persévérante.

Nos rapports politiques ne sont pas plus fréquents ; ils se bornent à quelques lettres échangées de part et d'autre, pour réclamer contre quelques vols isolés, et à des protestations d'amitié entre le gouverneur et Silmakha-Dieng, chaque fois que nous sommes en guerre avec le Cayor.

H. Azan,
Capitaine adjudant major au 4e régiment d'infanterie de marine.

# CONSIDÉRATIONS SUR OTAGO

(NOUVELLE ZÉLANDE[1])

En 1642, Abel Tasman, navigateur hollandais, découvrait les îles de la Nouvelle-Zélande.

En 1769, Cook explorait ces îles et en prenait possession au nom de Jacques III, roi d'Angleterre.

En 1840 seulement, en vertu du traité de Waitangi, la Nouvelle-Zélande fut considérée comme appartenant à la couronne d'Angleterre.

La population de la province d'Otago, en 1848, était de 360 hommes et 270 femmes. En 1860, elle était de 12 691 âmes. Par suite de la découverte de l'or en 1861, elle s'éleva subitement à 27 242 âmes. Depuis cette époque, la population augmente chaque jour; l'Australie fournit presque chaque semaine un nombreux contingent. A l'heure actuelle, Dunedin, la capitale de la province d'Otago, compte environ 20 000 habitants.

La quantité d'or exportée depuis la première découverte en 1861 jusqu'au 5 mars 1862 s'est élevée à une valeur de 1 272 883 de livres sterling.

Les droits d'exportation ont été de 41 060 liv. st. La valeur des importations était à l'époque de l'établissement de la colonie, en 1848, de 11 869 liv. st., en 1860 elle s'était élevée progressivement jusqu'à 243 871 liv. st.

1. Nous croyons devoir publier les renseignements ci-après qu'on nous communique sur la province d'Otago dans la Nouvelle-Zélande; nos armateurs y puiseront des informations utiles. (*Note de la rédaction.*)

En 1861, après la découverte de l'or, elle atteignit subitement le chiffre énorme de 859 733 liv. st. La valeur des exportations subit aussi une grande augmentation par suite de cette même découverte, elle s'éleva de 80268 à 844 149 liv. sterling.

Le commerce de ce pays s'accroît chaque jour, et le temps n'est pas éloigné où probablement une ligne de bateaux à vapeur reliera la Nouvelle-Zélande à Panama. Cette traversée pourrait se faire en 24 ou 25 jours, et la traversée de Panama à la Nouvelle-Zélande en 2 ou 3 jours de moins probablement, en profitant des alizés.

Le climat d'Otago n'est pas aussi chaud que celui d'Australie, et ne permettrait pas, comme dans cette dernière colonie, la culture de la vigne, du tabac, de la garance, etc. Les mois d'hiver sont: juin, juillet et août; de printemps, septembre, octobre et novembre; d'été, décembre, janvier et février et d'automne, mars, avril et mai.

Le baromètre est très-variable sur la côte, le mercure monte et descend fréquemment, sans qu'il y ait pour cela changement dans le temps.

L'entrée de Port-Chalmer le port de Dunedin, est facile. Les navires ne calant pas plus de onze à douze pieds anglais, peuvent remonter jusqu'à Dunedin. Ils échouent à chaque marée dans une vase très-molle. Les déchargements se font dans des bateaux, il n'y a que les très-petits caboteurs auxquels leur tirant d'eau permette d'accoster le long des deux quais en bois qui existent à Dunedin. L'aspect de l'entrée de Port-Chalmer est très-pittoresque.

Il existe un bon service de remorqueurs. Les navires qui viennent reconnaître l'entrée ne devront pas craindre d'accoster la côte qui est saine presque partout; c'est le seul moyen de reconnaître ces terres élevées, qui, à une certaine distance, se ressemblent toutes. Le cap Saunders est un excellent point de reconnaissance pour l'atterrage. Un feu permanent, visible à environ huit milles, est établi maintenant sur Paiora, qui est l'extrémité-est de l'entrée. Les navires partant de Melbourne pour Otago, feront bien, s'ils trouvent le vent contraire pour passer le détroit de Bap, de le traverser du côté d'Otway, et de contourner la Tasmanie en passant dans le sud du détroit de Foveaux, et même des îles Snarès, dont l'on pourra prendre connaissance. L'on trouvera généralement de belles brises de la partie de l'ouest qui feront

faire de belles routes aux navires. J'ai effectué de cette manière ma traversée de Melbourne à Otago en sept jours. Un autre navire, parti le même jour que moi, et qui avait doublé le détroit de Bap par l'est en louvoyant, a mis douze jours à effectuer sa traversée. Je joins ici quelques renseignements sur l'entrée d'Otago. J'ai traduit ces différents documents de l'ouvrage anglais intitulé : *The New Zealand Pilot*, édition de 1859.

*Port d'Otago*. L'approche de ce port en venant du sud est bien déterminée par le cap Saunders et par une montagne isolée, ayant 1410 pieds de haut; en venant du nord ou de l'est, Otago sera facile à reconnaître par la coupure que son entrée fait dans la terre et aussi avec un temps sombre par un banc de sable d'une blancheur éblouissante, amoncelé à la base des rochers qui forment la tête de son entrée ouest. Ce banc de sable, vu du large, est souvent pris pour les brisants de la barre.

Le port d'Otago ayant une barre en certains moments, il serait imprudent et dangereux d'essayer d'entrer; un bâton de pavillon est établi à l'extrémité de Faiora, et, au moyen d'un code de signaux, on fait connaître l'état de la barre. C'est là où se trouve la station des pilotes qui viennent à bord des navires dans les baleinières. C'est à cette station que se trouve le feu.

L'entrée du port court nord et sud. Faiora est son extrémité ouest, c'est l'extrémité d'une terre qui s'élève hardiment en forme de dôme à une hauteur de 244 pieds. Sur son sommet il y a un bâton de pavillon. De cette tête ou de ce cap, la barre court dans une direction nord-ouest, du côté de la pointe Hayward, qui est l'extrémité nord d'un précipice très-à pic, pointe extrême de la terre formant l'entrée ouest du port. En dedans de l'entrée l'eau s'étend dans le sud-ouest, à la distance de onze milles, et à l'extrémité de ce bras de mer se trouve la ville de Dunedin. Sept milles en dedans des têtes, se trouve un cap proéminent avec deux îles adjacentes et élevées qui s'étendent à travers le port et le partagent naturellement. A un mille dans l'est de ces deux îles se trouve le port Chalmer's placé à la tête de la baie de Koputai.

Il y a bon mouillage pour les grands navires par cinq brasses d'eau, ils déchargent là leur cargaison qui est transportée par bateaux à Dunedin. Pour ce qui a rapport au plan de ce port, il faut observer qu'une fois en dedans de la

barre, le chenal conduisant à la baie de Koputai est profond, mais étroit, des bancs de sable d'une grande étendue remplissant l'espace central des deux divisions du port. Ce chenal est marqué par une série de balises et de bouées. Mais un étranger ne devra pas s'avancer sans pilote au delà du premier mouillage en dedans de l'entrée.

*La barre.* La barre s'étend à un mille dans le nord-ouest depuis la tête de Faiora; elle est formée d'un sable blanc et dur, et dans quelques-unes de ses parties, elle forme un récif très-étroit, il est difficile de toucher dessus en se servant de la sonde et en conservant plus d'une brasse d'eau de chaque côté. La profondeur de l'eau varie; après les mauvais temps d'hiver (juillet et août) qui soufflent du sud-ouest, il y a une plus grande profondeur; et avec ces vents elle augmente graduellement, d'après l'opinion des gens qui ont l'habitude de la localité. En 1849 et en 1850, la profondeur moyenne à basse mer, d'après des mesures rigoureuses, était de seize à dix-sept pieds en certains endroits, à l'extrémité extérieure elle était de treize à quatorze pieds. L'endroit le plus profond et le plus favorable pour le passage se trouve à deux encâblures un quart de la tête de la Faiora.

Le port ne doit pas être approché avec un coup de vent de sud-est; car ces vents soulèvent une mer énorme sur la côte et produisent un épouvantable ressac sur la barre qui brise à 5 et 6 brasses; l'on ne devra pas non plus essayer de passer la barre avec jusant, à moins d'avoir un vent favorable, le courant de jusant étant très-violent dans les environs de la pointe Hayward. Les vents de sud-est du commencement du jour, qui sont généralement accompagnés de brouillard à la mer, produisent une mer houleuse et agitée sur la barre. Un fort vent de nord-est avec le jusant fait briser la mer sur la barre d'une manière dangereuse pour les embarcations, mais la houle tombe très-promptement dans tous les temps, particulièrement avec les vents d'ouest. Les navires qui mouillent en dehors de la barre pour attendre le flot ne doivent pas venir par moins de neuf brasses. En amenant le bâton de pavillon de la tête de Faiora au sud, à un peu plus d'un demi mille de la tête, l'on aura la marque convenable pour passer la barre.

Dans le cas où l'on serait dans la nécessité de traverser la barre sans pilote, on devra suivre les indications suivantes: les marques pour traverser la barre amenées à deux encâ-

blures et demie en dehors de la tête de Faiora. Ce sont de petits monticules de sable détachés dans le nord, le long du banc de sable partant de la tête de l'ouest, sur l'une il y a une petite maison blanche dans la baie de Porto-Bello, restant au S. S. O. Porto-Bello est à cinq milles en dedans de l'entrée ; et la maison peut être vue par-dessus les basses pointes du sud du port.

Si ces marques ne peuvent être aperçues, en se tenant à une distance d'environ une encâblure et demie à trois encâblures, l'on sera dans l'endroit en dedans duquel il y a le plus d'eau.

Après avoir passé la barre, ce qui sera facile à reconnaître par la profondeur de l'eau qui augmentera rapidement, et par sa tranquillité, ou bien quand le bâton de pavillon restera au S. E. 1/4 E., dirigez-vous sur la pointe Harrington, c'est la première pointe de rochers qui se trouve à un demi mille en dedans de la tête de Faiora, vous pouvez en passer à une demi encâblure, s'il est nécessaire, ou à mi-chenal entre elle et le bas-fond de sable qui se trouve à terre du côté opposé, la distance entre la pointe Harrington et ce banc de sable étant à peine de deux encâblures. On peut alors faire route vers les premières bouées qui sont placées sur le banc de sable et qui conduisent au chenal par la baie de Koputai; l'on pourra mouiller à une ou deux encâblures dans le nord, ou à moitié chemin entre ces bouées et Harrington pointer par un fond de cinq ou huit brasses. Le chenal au delà de ce banc de sable change continuellement, et les bouées sont placées de manière à suivre ces changements, d'autres indications seraient donc inutiles.

*Chenal du nord.* Il est bon de faire remarquer qu'avec une belle mer et une brise favorable, l'on peut profiter d'un autre chenal en dedans de la barre, et entre elle et la pointe Hayward. Il y a de 22 à 25 pieds d'eau. Les navires ayant l'intention de prendre ce chenal, doivent ouvrir l'entrée du port entre Harrington pointe, et le banc de sable qui lui fait face restant au S. E. 1/2 S., et gouverner sur lui à cet air de vent. Quand le bâton de pavillon restera à l'E. S. E., il faudra se placer à mi-chemin entre lui et la pointe Harrington, jusqu'à ce que l'on soit par six brasses d'eau, et alors gouverner comme il a été dit plus haut.

*Nota.* Il paraîtrait qu'il se serait formé des bas-fonds dans

le chenal du nord. Il ne serait donc pas prudent de s'y engager sans pilote.

*Driver-Rock*: Le seul danger en dehors de la barre est ce rocher, sur lequel il reste sept pieds d'eau à mer basse. Il gît au N. E. à une encâblure un tiers de la pointe N.-E. de la tête de Faiora, et se trouve en dehors du chemin des navires qui traversent la barre, mais il serait dangereux pour des petits navires attaquant en tête de Faiora sur ce relèvement.

D'après les pilotes, le banc serait donc impraticable pour les navires environ quarante jours par année, et pendant les mois d'hiver, il peut arriver qu'elle soit impraticable pendant quinze jours consécutifs.

*Marées*. Le plein de l'eau à Faiora à l'époque des nouvelles et pleines lunes est à 2 h. 50 min., à 3 h. 30 min. dans la baie de Koputai, et à 4 h. 30 min. à Dunedin. Aux têtes, l'eau monte dans les grandes marées de cinq à sept pieds, quelquefois huit ; à Dunedin, de deux à quatre pieds. Avec les vents de la partie du nord et beau temps, il y a un peu de courant de flot, avec une élévation n'excédant pas deux pieds.

Le flot se fait sentir avec la plus grande force dans le passage étroit qui se trouve en face de la pointe Harrington, où le jusant file de deux à trois nœuds, et le flot un peu moins : sur la barre le plus fort courant est de deux nœuds.

La mer reste très-peu de temps étale à l'entrée du port. Le flot dure 5 h. 20 min., et le jusant 7 heures, ce dernier commençant quarante minutes après la haute mer, et le premier une heure quarante minutes après la basse mer.

Dans le haut du port, le jusant et le flot ont la même durée, la plus grande vitesse du courant étant de deux nœuds pendant le jusant, et d'un nœud et demi pendant le flot.

*Bouées*. Dans le chenal qui conduit du premier mouillage à la baie de Koputai, les bouées et balises sont disposées de la forme suivante : les blanches indiquent le côté de babord du chenal ; les noires ou d'un rouge foncé, le côté de tribord ; les rayées qu'il y a passage de chaque côté.

*Signaux*. L'on fait les signaux suivants au mât de pavillon qui se trouve sur la tête de Faiora.

Pavillon n° 1. Blanc, carré, bleu ; prenez la mer, la barre n'est pas praticable. N° 2. Rouge ; prenez la barre, il n'y a pas de danger. N° 3. Bleu avec la croix de Saint-André blan-

che; jusant, la barre n'est pas praticable. N° 4. Blanc, premier quart de flot.

Il faut, quand ces pavillons sont arborés, qu'on leur réponde du navire, si on les a compris, par une flamme ou un pavillon arboré dans l'endroit le plus en vue.

*Côte d'Otago à la pointe Nugget.* De la tête de Faiora, la côte court dans la direction du S. S. E. environ sept milles jusqu'au cap Saunders, ce cap remarquable est l'extrémité S. E. de la péninsule qui forme la partie S. du port d'Otago.

A partir de ce cap, la terre court au S. O. 1/4 S., en s'arrondissant du côté de la pointe Quoin, qui se trouve à une distance de trente milles.

La côte intermédiaire forme une crique profonde; la terre est d'une hauteur moyenne, et en quelques endroits très-boisée.

*Gall-Rock*, extrémité d'un amas de rochers, est le plus au large de tous les rochers et îlots qui se trouvent dans cette crique; il est situé à environ un mille d'une pointe de rocher escarpé, à cinq milles dans le S. O. du cap de Saunders.

*Pointe Nugget.* A vingt-deux milles de la pointe Quoin et à cinquante-deux milles du cap Saunders, se trouve l'extrémité sud de la baie de Molyneux. C'est un cap qui s'élève hardiment et qui termine une haute montagne en forme de rasoir. A son extrémité se trouvent trois petits îlots remplis de rochers, et qui en sont éloignés d'environ un demi mille.

Nugget est un bon point de remarque pour les navires qui vont à Otago venant du sud ou de l'est. Ces trois petits îlots font facilement reconnaître cette pointe.

*Courant.* Entre le cap Saunders et la pointe Nugget, le courant porte généralement au nord avec une vitesse d'un nœud à l'heure.

*Sondes.* La sonde s'étend à vingt milles de terre à une profondeur de cent brasses, et décroît régulièrement en approchant de terre; à deux milles l'on trouve douze brasses fond de sable; l'on recommande cependant aux grands navires de ne pas l'approcher à plus d'une lieue.

L'île du milieu où se trouve Otago est de nature volcanique. Dunedin, la capitale de la province, est bâtie au pied des montagnes qui s'élèvent en amphithéâtre dans le lointain.

Les arbres qui couvrent ces nombreuses montagnes et collines ne paraissent pas pour la plupart remonter à une grande antiquité. Cela tient à ce que les naturels du pays

avaient, dit-on, l'habitude de mettre de temps à autre le feu à toutes les forêts, afin de détruire un terrible oiseau appelé oiseau de Moa, lequel attaquait et tuait souvent les naturels. Cet oiseau n'existe plus. L'on a trouvé il y a quelques années un squelette d'oiseau, dont, d'après ses grandes dimensions, on a fait celui d'un Moa.

Il ne reste que bien peu de naturels dans l'île du milieu, l'on n'en voit pas à Dunedin.

Il n'en est pas de même dans l'île du nord, où la guerre existe; les Anglais y ont peu de troupes et recrutent à Dunedin et en Australie des volontaires, qui, après un certain temps de service, auront des concessions de terrain. Ces volontaires sont habillés, nourris et armés aux frais du gouvernement et reçoivent une solde de deux schellings et demi par jour.

Dunedin est bâti en bois en grande partie.

Il existe un service de bateaux à vapeur entre cette ville et Port-Chalmers, le mouillage des grands navires. Toutes les denrées sont d'un prix excessif à Dunedin. Le commerce de ce port s'accroît chaque jour. Le cabotage est très-actif, ainsi que le commerce avec l'Australie qui emploie un grand nombre de navires, et pour lequel il existe plusieurs lignes de bateaux à vapeur. Depuis quelques années seulement, les importations se font directement d'Angleterre, le temps n'est pas encore très-éloigné où cette colonie était tributaire de Melbourne pour tous les produits européens. Les Américains et les Hollandais ont aussi commencé à faire quelques envois. Il vient peu de navires français ici, et jusqu'à ce jour il n'y a pas eu d'expédition directe de France à Otago. Il n'est pas douteux cependant que certains produits français trouveraient ici un écoulement avantageux. Un envoi d'eaux-de-vie ne pourrait manquer de réussir dans un pays où la consommation est énorme; où toutes les bonnes marques sont parfaitement connues, et appréciées selon leur valeur. Les eaux-de-vie françaises qui se trouvent ici viennent ou par la voie de Melbourne ou par la voie d'Angleterre. Les vins en caisse, les champagnes, liqueurs et en général presque tous les spiritueux se vendraient facilement.

La chaussure française est aussi recherchée. Les conserves alimentaires en petite quantité se placeraient bien. Les effets confectionnés pour hommes ne se vendraient que difficilement ici; on en fabrique dans le pays à pres-

que aussi bon marché qu'en France et dans un genre tout différent.

Peut-être quelques articles de modes pour femmes trouveraient-ils un placement facile.

DROITS D'ENTRÉE A OTAGO.

| | sch. | d. |
|---|---|---|
| Ale, bière, cidre et poiré en fûts par gallon........ | 0 | 6 |
| — — — — en bouteilles, par gallon.. | 1 | » |
| Cigares et tabac en poudre, par livre............ | 3 | » |
| Café, chicorée, cacao et chocolat, par livre........ | 0 | 3 |
| Coutellerie, quincaillerie, vaisselle plaquée, articles en fer de toutes espèces, chandelles et savon, par quintal.................................... | 3 | » |
| Armes à feu, la pièce.......................... | 5 | » |
| Poudre, par livre.............................. | 0 | 3 |
| Objets manufacturés tels que : étoffes de soie, de coton, de toile, de laine; draperie, mercerie, bas, modes, fourrures, chapeaux, bottes, souliers, habillements confectionnés, fruits en flacons, fruits secs, moutarde, olives dans l'huile, conserves, fruits au vinaigre, sauce, épice et toutes conserves à l'huile, par pied cube...................... | 4 | » |
| Esprits et spiritueux de toute sorte, sucrés ou autrement, d'une force quelconque, mais n'excédant pas la force de l'hygromètre d'épreuve Sykes, par gallon.................................... | 9 | » |
| Vins en bouteilles et en fûts, contenant moins de 25 pour 100 d'alcool à la pesanteur spécifique de 825 à la température de 60° Fahrenheit, par gall.. | 3 | » |
| Sucre brut ou raffiné, par livre.................. | 0 | 1 |
| Thé, par livre.................................. | 0 | 4 |
| Tabac........................................ | 1 | 6 |

Les ancres, les chaînes, le funin, la toile à voile, le goudron, la térébenthine et toutes les autres marchandises dont il n'a pas été parlé plus haut, ne payent pas de droits.

Les armateurs ou capitaines qui affréteront leurs navires pour l'Australie pour charger des eaux-de-vie en fûts devront considérer que le fût qui leur est alloué sera très-probablement un peu diminué par les réclamations, faites au déchargement pour avaries à la marchandise. Les navires dont le chargement se compose en grande partie de fûts,

devraient toujours avoir un entrepont; il est certain que les avaries seraient alors moins considérables.

Les experts, qui sont un capitaine anglais et deux tonneliers, n'admettent que bien rarement la fortune de mer, ils jugent que la barrique a été bien arrimée ou qu'elle a subi une trop forte pression. Il est parfaitement inutile de faire constater en France par un expert *ad hoc* le bon arrimage de la cargaison; le certificat qu'il délivre n'étant d'aucune utilité en Australie, et d'ailleurs il est répondu que l'arrimage français est vicieux.

Il serait donc bon de faire insérer dans les chartes-parties : 1° Que l'affréteur ou le chargeur se réserve le choix de son arrimeur; 2° que l'arrimage sera fait à ses frais; 3° que toutes les avaries à la cargaison jugées par les experts comme provenant du vice d'arrimage seront à la charge de l'affréteur ou du chargeur.

Les mêmes difficultés se rencontreraient pour les chargements d'eaux-de-vie expédiés à la nouvelle Zélande, et par conséquent les mêmes précautions seraient à prendre.

Les navires de faible tirant d'eau qui chargeront pour Hobron's bay feront bien de faire stipuler dans leur charte-partie, que dans le cas où ils devront décharger leur cargaison au Wharf de Melbourne, les frais du remorquage de la rivière de Yarra-Yarra seront à la charge des affréteurs. Les navires ne calant pas plus de treize pieds anglais peuvent monter jusqu'à Melbourne.

De même pour Otago : c'est-à-dire que si le navire doit remonter de Port-Chalmer à Dunedin, les frais de remorquage seront à la charge des affréteurs. Il ne faut pas caler plus de dix à onze pieds quatre à cinq pouces anglais pour pouvoir arriver jusqu'à Dunedin, où l'on échoue à toutes les marées, dans une vase très-molle où le navire enfonce de deux à trois pieds.

Sur rade de Port-Chalmer, les navires sont affourchés.

Dunedin, le 6 octobre 1863.

A. Robiquet,

Capitaine au long cours, commandant *le Suffren*, de Saint-Malo.

# PÊCHE DE LA MORUE

## A TERRE-NEUVE.

## RÉCIT D'UN NAUFRAGE DANS LES GLACES.

La pêche de la morue à Terre-Neuve est une industrie maritime des plus considérables et la plus importante des grandes pêches par le mouvement d'affaires auquel elle donne lieu et le grand nombre de marins qu'elle emploie.

De Morlaix à Granville, tous les ports de la côte font chaque année de nombreux armements pour ces parages. La population entière de ce littoral vit de cette pêche. Le capitaliste et le manœuvre y sont intéressés. Pas un métier n'échappe à son influence; femmes et enfants y trouvent de l'occupation. Aussi lorsque le résultat de la campagne est mauvais, tout ce pays s'en ressent.

Quelles sont donc les causes qui affectent ce commerce hasardeux? Pourquoi une année la morue passe-t-elle en bancs si serrés qu'on suffit à peine à préparer, pour le conserver, le poisson pêché; tandis que l'année suivante, c'est à peine si la morue se montrera sur les lieux où les navires vont l'attendre, et on les verra revenir au port presque vides?

Il a été émis sur ce sujet bien des opinions; aucune n'explique d'une manière satisfaisante l'intermittence de l'abondance et de la rareté de ce poisson.

Si la dégradation des fonds par les engins de pêche était la vraie cause, comme beaucoup de pêcheurs très-experts

l'affirment, la morue disparaîtrait progressivement des localités fréquentées habituellement par les bâtiments. Il n'y aurait plus de ces années largement rémunératrices qui permettent de supporter quelques saisons médiocres ou même mauvaises; il n'y aurait plus cette chance qui soutient l'armateur, le fait persévérer et donne à ce commerce l'attrait d'un grand jeu. Chaque année apporterait un résultat inférieur au précédent.

Il faut donc chercher ailleurs, et je pense qu'on trouverait plutôt l'explication de ces faits dans l'observation des circonstances météorologiques qui les accompagnent, que dans les moyens de pêche employés.

Ainsi quand l'hiver est tempéré sur nos côtes, les pêcheurs de morue ont remarqué qu'il est très-rigoureux et se prolonge jusqu'à l'été dans les parages de Terre-Neuve. La morue qui, comme tous les poissons émigrants, remonte à époque fixe, trouve les glaces qui lui barrent le passage et une eau qui n'est pas à la température qu'elle recherche. Sans doute alors elle dévie de sa route habituelle et en prend une autre, inconnue de nos pêcheurs. En outre les bâtiments n'arrivent que tardivement à leurs postes, le temps de la récolte est diminué, les grands passages n'ont pas lieu, on ne voit venir que les retardataires qui se composent ordinairement de poissons faibles de dimensions et qui ne sauraient donner comme quantité et comme valeur des produits capables de rémunérer les armateurs des frais considérables que nécessitent ces armements dispendieux. Si cette observation est juste, nous avons lieu d'espérer que des années fructueuses viendront couvrir les pertes des dernières campagnes.

Pour diviser les chances, on pêche sur trois points éloignés les uns des autres et avec des procédés particuliers à chacun. Ces différents modes d'équiper les navires ont pris le nom des lieux où séjournent les bâtiments pendant la durée de la pêche : on arme pour le banc, pour le golfe ou pour la côte est. Les navires sont divisés en trois séries d'après leur tonnage. La première comporte des équipages de 50 à 80 hommes, la seconde de 30 à 50 et la troisième de 20 à 40. Ce sont des équipages beaucoup plus nombreux que ceux des bâtiments de guerre de mêmes dimensions.

Les bâtiments qui pêchent sur le grand banc de Terre-Neuve sont les premiers à quitter la France. Ils se rendent directement à notre petite colonie de Saint-Pierre et Mi-

quelon, y débarquent du sel et une partie de leurs équipages qui préparent la grave, plage recouverte de galets et propriété de l'armateur, sur laquelle on fera sécher les produits de la pêche.

Le navire se dirige ensuite vers le grand banc sur lequel il mouille par des fonds considérables. Là il met immédiatement toutes ses chaloupes à la mer et la pêche commence. Des lignes de 3000 à 4000 mètres de longueur, garnies d'hameçons de distance en distance, sont embarquées dans les chaloupes, le bout reste fixé à bord du bâtiment. Les embarcations prennent des directions divergentes, et s'éloignent en laissant filer la ligne de pêche ; arrivé à l'extrémité, on y fixe un orin avec une bouée pour pouvoir la relever par ce bout. Les chaloupes regagnent ensuite le bâtiment, et ce n'est que plusieurs heures plus tard qu'elles en repartent pour aller à la recherche des bouées et retirer les lignes. Lorsqu'une embarcation en a retrouvé une, elle la prend, hisse le bout à bord et se dirige vers le navire en ramassant la ligne et décrochant les morues prises à ses nombreux hameçons. Cette opération exige beaucoup de soin pour ne pas embrouiller les cordes et les hameçons. Elle est longue et fatigante, elle entraîne les chaloupes à plusieurs kilomètres du navire ; aussi est-il peu d'années où quelques-unes de ces chaloupes ne disparaissent surprises par un coup de vent, ou ne soient, pendant plusieurs jours, séparées de leur bâtiment par un de ces brouillards épais qui durent quelquefois si longtemps dans ces parages inhospitaliers, et les malheureux qui les montent ont à subir toutes les tortures de la faim. C'est un rude et dangereux métier que celui de pêcheur sur le banc ! Avant le jour on est à l'ouvrage, et la nuit seule fait cesser le travail. Enfin, après six semaines ou deux mois, le navire a fait ce qu'on appelle une pêche, et retourne à Saint-Pierre où il débarque promptement son poisson, reprend du sel, et pendant que les hommes qu'il a déposés à son arrivée et qu'on nomme graviers vont faire sécher le produit de cette première pêche, il retourne sur le grand banc et se remet à l'œuvre.

Quand les années sont favorables, un navire de 100 à 150 tonneaux, fait ainsi trois pêches donnant ensemble environ cent mille morues. Les grands bâtiments n'en font que deux.

La morue prise tardivement ne peut être suffisamment

séchée à Terre-Neuve. Elle est apportée *verte* en France, une petite partie est consommée dans cet état, le reste est séché sur différents points de la côte, mais particulièrement à Bordeaux, dont le climat est plus favorable que celui de la Manche. Aussi y a-t-on établi des sécheries considérables.

C'est sur le banc que la navigation de Terre-Neuve est le plus pénible. Le bâtiment, mouillé en pleine mer, toujours ballotté par cette longue houle qui traverse l'Océan de l'ouest à l'est, n'a pas un instant de repos. Les coups de vent sont fréquents dans ces parages, les brumes y sont épaisses et de longue durée. C'est la route de France aux États-Unis. Les chances d'être abordés par ces immenses paquebots lancés à toute vitesse, qui en huit ou dix jours traversent l'Atlantique, sont de tous les instants ; en un mot, on y court constamment toutes les mauvaises chances de la navigation. On y vit dans la malpropreté, car c'est à bord que se tranche, se nettoie et se prépare le poisson et qu'on fait l'huile avec les foies des morues. Tout y est pénible.

On dit que la morue va en diminuant en nombre et en grosseur sur le banc. Certains capitaines expérimentés l'attribuent à l'immense quantité de détritus qui y sont jetés. Ils affirment que partout où ces résidus de morue atteignent le fond les herbes qui le recouvraient sont brûlées et disparaissent pour ne plus renaître, au moins avant plusieurs années. Alors la morue ne trouvant plus le sol sous-marin à sa convenance, déserte ces lieux où ce qui lui est nécessaire n'existe plus.

En admettant ces faits, comment remédier au mal?

Dans une pêche, un navire prend 50 et 60 mille morues; que faire de tous les débris, pendant les six semaines ou deux mois qu'il passe au même mouillage? Si là est la cause de la diminution progressive qu'on croit avoir remarquée, je crains qu'on ne reste impuissant à l'arrêter. Mais, j'ai tout lieu de penser que les résultats moindres qu'on obtient ne tiennent pas à cela seulement. Le mode de payement et d'engagement des hommes peut y être pour beaucoup.

Autrefois un matelot ne recevait en avance que juste ce qui lui était nécessaire pour se munir de vêtements chauds et de grandes bottes qui lui permissent d'affronter les températures rigoureuses de ces climats; son salaire réel dépendait du résultat de la pêche. Il avait donc tout intérêt au succès de l'opération et on était sûr du concours actif de tous les membres de l'équipage qui, au besoin et à bon droit, se faisaient la po-

lice entre eux. Aujourd'hui il n'en est plus ainsi. Les armateurs voulant s'assurer les hommes connus comme bons pêcheurs ont été au-devant d'eux, ont augmenté les avances; par la suite tous les matelots ont exigé des avances de plus en plus fortes, on a cédé et on en est arrivé maintenant à donner au départ au simple matelot de 300 à 400 francs, somme plus élevée que la saison entière de pêche ne leur faisait gagner il y a vingt ans. Ce qu'ils ont à recevoir au retour est relativement minime. Aussi rien ne vient plus exciter leur zèle, ils n'ont plus d'intérêt à la réussite de l'opération. Ils travaillent à la journée, au lieu de travailler à la tâche. N'y a-t-il pas là quelque chose à faire? une réforme à apporter dans les engagements? Car même, si réellement la morue a diminué, ne pourrait-on pas, en stimulant le zèle des équipages par l'appât du gain, obtenir une compensation par un travail plus actif et plus consciencieux?

Les époques des départs ont été fixées par l'Administration de la marine, de manière que dans les années ordinaires les bâtiments trouvent dans les parages où ils vont la mer à peu près dégagée de glaces, et nul ne peut partir pour la pêche de Terre-Neuve avant le 1er mars, jour du départ des banquiers.

Les golfiers, c'est ainsi que dans le langage de la côte on nomme les bâtiments destinés à faire pêche dans le vaste golfe qu'offre la côte ouest de Terre-Neuve, forment le second départ. Il a lieu dans les premiers jours d'avril.

Là, comme sur la côte est, le navire aura besoin d'un point à terre pour préparer et sécher la morue. Tous les ports, tous les havres, toutes les baies qui découpent ces côtes n'offrent pas la même sécurité pour le bâtiment, les mêmes facilités pour la pêche, les mêmes ressources pour la préparation du poisson. Si un règlement ne fixait à chacun sa place, il y aurait des luttes, des discussions sans nombre, des havres seraient encombrés, on ne pourrait laisser d'une année à l'autre des approvisionnements à son poste. Pour remédier à ces inconvénients, tous les cinq ans les armateurs qui veulent se livrer à ce commerce se réunissent à Saint-Servan sous la présidence du chef du service de la marine. Chacun donne les noms des bâtiments qu'il expédiera et la série à laquelle ils appartiennent. Ces noms sont mis dans une urne. La liste des havres est dressée avec le nombre et l'importance par série des bâtiments qu'ils peuvent contenir. On procède alors au tirage des places. Le 1er sortant choisit un hâvre et la place

qu'il veut y occuper. On tire un second nom de navire, l'armateur fait son choix et ainsi de suite. Ces places sont données pour cinq ans et il y a une amende assez forte pour l'armateur qui n'expédierait pas un navire mis au tirage. Ceci est dans le but d'éviter les fraudes; car on comprend qu'en mettant les noms d'un plus grand nombre de navires, que celui qu'on a l'intention d'armer, on augmente ses chances de choix au détriment des autres.

Ainsi au départ les navires savent sur quel point du golfe ou de la côte ils doivent se diriger.

Dans un havre il y a autant d'habitations qu'il comporte de navires. Ce sont des propriétés communes, qu'on doit entretenir convenablement pendant les cinq ans de jouissance que le tirage assure. Ces habitations sont en planches et en madriers provenant des innombrables sapins qui couvrent le pays; elles se composent de logements pour les officiers et l'équipage, de hangars et de chauffauds, espèce de pont sur pilotis qui s'avance de quelques mètres dans la mer. C'est au chauffaud que viendront accoster les embarcations pour déposer leur poisson; c'est là aussi qu'il sera tranché, ouvert et nettoyé avant d'être salé.

Dans le golfe, le mode de pêche est varié; en dehors des bâtiments qui ont un poste à terre, il y a une autre catégorie, qu'on appelle les défileurs du golfe. Ils sont presque constamment sous voiles et la pêche se fait à bord. De temps en temps ils mouillent sur la côte pour faire sécher leur poisson; c'est un moyen terme entre la pêche qui se fait sur le grand banc et celle qu'on pratique à la côte est et dans les havres du golfe.

C'est aussi dans le golfe que vont pêcher les goëlettes armées à Saint-Pierre tant par les habitants que par les armateurs de France. Ces petits bâtiments restent toujours à Terre-Neuve. Leurs équipages composés de six hommes leur sont expédiés de France par les premiers navires et reviennent par les derniers qui quittent la colonie. Leur pêche est séchée sur les graves de Saint-Pierre.

La date du 20 avril a été fixée pour le dernier départ, qui est celui des pêcheurs de la côte est. C'est avec raison, parce que les glaces y sont plus persistantes et il arrive fréquemment qu'à la fin de mai, lorsque les navires arrivent sur l'atterrage, ils se trouvent séparés de Terre-Neuve par une immense banquise de glaces qui couvre toute la côte et laisse

apercevoir, par-dessus sa surface tourmentée, les sommets neigeux des plus hautes montagnes de la grande île. Cette banquise se compose de plateaux, de montagnes, de mers intérieures, de coupures plus ou moins profondes qui, quelquefois, traversent jusqu'à la côte. Les navires longent la banquise à la recherche de ces canaux, passages terribles, impraticables pour tous autres que ces hardis marins, familiarisés depuis leur enfance avec les dangers sans nombre qu'on court dans les glaces, et qu'un intérêt, souvent mal entendu, pousse à pénètrer quand même dans ces écueils redoutables pour arriver quelques jours plus tôt à leurs havres. Jamais peut-être plus de malheurs ne sont arrivés dans ces glaces que cette année (1863). Peut-être aussi avait-on vu rarement la banquise se maintenir sur la côte jusqu'à la fin de juillet. Tous ces bâtiments, qui depuis le milieu de mai étaient arrêtés par cette barrière infranchissable, voyaient leur saison perdue s'ils n'arrivaient à vaincre l'obstacle qui les séparait de leur but, et beaucoup de tentatives, peut-être téméraires, ont-elles été faites pour percer la banquise. Aussi que de pertes! que de souffrances! Ce qui est arrivé à un navire de Saint-Malo peut en donner une idée. Puisse le récit de ce naufrage, tout succinct qu'il soit, apporter quelque enseignement et engager les capitaines à n'entrer dans les glaces qu'avec la plus grande prudence.

Depuis plusieurs jours *l'Actif* longeait la banquise, cherchant une fissure dans laquelle il pourrait entrer pour atteindre cette terre, dont depuis près d'un mois il n'était séparé que par sept ou huit lieues. Un matin, il aperçoit quelques navires qui lui paraissent être engagés dans la banquise. Il se dirige vers eux. Le temps est très-beau, le vent modéré et favorable, il n'hésite pas à donner dedans à leur suite, et lui-même est suivi par plusieurs autres. Quelques petits glaçons sont facilement repoussés, le navire marche à petite vitesse et s'avance dans cette espèce de rivière dont les bords sont la banquise et qui semble devoir leur livrer passage jusqu'à la terre. Il est en nombreuse compagnie, douze ou quinze navires manœuvrent comme lui. Au milieu du jour, le calme les arrête, et le soir, quoique la brise ait repris, il faut s'arrêter, bien qu'on ne soit pas très-avancé dans la banquise, car on serait exposé à aborder quelque glaçon. Le capitaine de *l'Actif* cherche autour de lui une glace assez forte pour servir de point fixe à son navire. Il la trouve, il y

fait porter des ancres et s'y amarre solidement. *L'Actif* est là aussi en repos qu'au quai d'un port. Le lendemain, le calme et la brume ne permettent pas d'appareiller pour continuer la route, quelques défenses mises au dehors empêchent les glaçons qui entourent le navire d'attaquer sa carène. Trois jours se passent ainsi dans une parfaite tranquillité, malgré les craquements incessants des glaces qui se heurtent ou se séparent sous l'action du soleil de juin, avec des bruits sinistres et des chutes retentissantes, qui rappellent sans cesse aux marins de l'équipage que leur sécurité n'est qu'apparente; car la haute glace qui maintenant leur sert d'appui, pourrait les engloutir, si elle aussi venait à s'effondrer. Mais ils se sont tous trouvés tant de fois en semblable position !

Le matin du quatrième jour, quoiqu'il fasse calme, la brume se dégage. Une longue houle de S. O. se montre au dehors. Les craquements augmentent, les glaçons sont refoulés dans l'espace libre où les navires sont ancrés. Peu à peu le côté sud de la banquise se morcelle sous l'effort d'une mer grossissant d'instant en instant.

Le bâtiment se couvre de défenses : des pièces de mâture de rechange, des paquets de cercles, des cordages, des voiles roulées, tout est mis en dehors pour préserver le navire du choc des glaçons. A mesure que la glace du sud se rompt, la houle pénètre plus avant. Vers dix heures du matin, elle atteint *l'Actif*, qu'elle élève le long de cette montagne abrupte pour le laisser retomber sur ses flancs rocailleux, avec des craquements, des secousses, des bruits affreux qui font craindre à chaque fois que le navire brisé ne coule instantanément. De l'autre côté, les glaçons que la houle pousse et qui déjà encombrent cette espèce de détroit, frappent, comme de gigantesques massues, la carène du navire. La mâture fouette si violemment dans ces brusques mouvements, qu'on craint de la voir tomber. Cependant chacun à bord s'emploie de son mieux pour défendre le navire; les uns, armés de haches, brisent les aspérités de la glace; les autres, avec tous les bois qui leur sont tombés sous la main, cherchent à détourner les glaçons qui s'accumulent de plus en plus autour du navire en menaçant de l'écraser. Mais les efforts de la mer sont tellement puissants, le navire est jeté si facilement de côté et d'autre par cette énorme houle, qui semble grimper le long des glaces pour y développer, avec des bruits effrayants, ses immenses et majestueuses volutes

qui les couvrent de flots furieux, que tout le monde à bord se sent en face d'une de ces crises redoutables qui montrent à l'homme sa faiblesse et son impuissance.

Cette lutte se prolonge toute la journée et la nuit vient augmenter, de son obscurité sinistre, l'horreur de la position de ces 65 hommes, déjà si harassés de travail et d'anxiété. Cependant personne ne faiblit, chacun reste à son poste. Le capitaine, prévoyant un terme fatal à cette situation désespérée, fait préparer des sacs de biscuit et disposer les embarcations à être mises, non à la mer, le navire est maintenant complétement enveloppé par les glaces, mais sur les plus fortes de celles qui l'enserrent.

Le vent, qui dès le matin avait soulevé devant lui cette houle qui a déjà mis *l'Actif* et plusieurs autres dans une position si dangereuse, se fait sentir. S'il apporte, par son froid glacial, une souffrance de plus à ces pauvres matelots, au moins va-t-il permettre aux navires qui, plus en dehors, ne sont pas aussi enveloppés, de tenter un appareillage qui peut les sauver. Quant à *l'Actif*, il n'y peut songer, il n'y a plus d'issue pour lui, il lui serait impossible de refouler une si grande quantité de glace, il doit attendre là.

Vers onze heures du soir, un immense plateau lancé avec une violence sans égale pénètre jusqu'à lui, l'écrase et le défonce, un peu en arrière du grand mât. Aussitôt on entend le bruit de l'eau qui envahit le navire par un trou de grosseur d'homme ; une panique générale saisit tous les matelots, qui, n'écoutant plus rien que l'instinct de la conservation, l'abandonnent et des deux côtés sautent sur les glaces. En un instant, le capitaine, son second et deux ou trois hommes se trouvent seuls sur le pont. Ils les appellent inutilement pour prendre quelques vivres, le navire s'enfonce peu à peu, rien ne peut les décider à y rentrer. Alors le capitaine, aidé de ceux qui sont restés, jette sur la glace quelques sacs de biscuit amène promptement un canot que les matelots attirent sur le plateau de bâbord. Le capitaine fait une dernière fois le tour de son bâtiment pour s'assurer qu'il n'y reste plus personne, et se décide enfin à l'abandonner. Il descend sur la glace de tribord. A peine y est-il, que *l'Actif* s'inclinant sur l'avant, comme pour un dernier salut, disparaît sous les flots qui le recouvrent en écumant. C'est à peine s'il s'est passé un quart d'heure entre le moment où *l'Actif* a été défoncé et celui où il a coulé.

L'équipage se trouve ainsi divisé en deux parties à peu près égales, séparées l'une de l'autre par l'espace que vient de laisser libre le navire. Sur l'un des bancs il y a un canot et pas de vivres, sur l'autre il y a des vivres et pas de canot. Que vont-ils devenir? Au moins à ce premier moment, sont-ils tous sauvés? C'est la préoccupation du capitaine, il donne l'ordre de se compter. Il a enfin la satisfaction de savoir que personne n'a péri.

Quelle nuit affreuse se prépare pour ces malheureux dont les vêtements sont mouillés par la mer qui déferle sans cesse, et qui sont là sans abri, par une température des plus rigoureuses, les pieds sur la glace et dans l'eau, se serrant les uns contre les autres pour n'être pas enlevés par les lames. Parlant à peine, car chacun se sent en face de la mort et se renferme en lui-même pour donner un dernier souvenir à la famille, à la patrie. Beaucoup prient!

Au milieu de ce silence solennel, un bruit affreux, un craquement horrible vient-les arracher à leurs pensées. Un nouveau malheur les menace. D'où vient-il? Quel est-il? La nuit est obscure et redouble l'émotion. Puis tout à coup ce plateau sur lequel trente et quelques hommes, avec un peu de biscuit, sont entassés, se rompt en trois morceaux. La mer les submerge, le groupe est dispersé, tous sont enlevés par la lame qui les roule, les heurte, les meurtrit aux aspérités de la glace. Enfin l'eau se retire, le plateau reprend son niveau. Le capitaine, soutenu par la grandeur même du devoir que lui impose une si terrible position, est le premier debout; il appelle ses hommes, les encourage, les compte, et chose incroyable ils sont tous réunis sur les même débris. Pas un n'a été victime de ce nouveau naufrage, personne n'est blessé sérieusement. Mais les vivres..... il n'y en a plus, la mer a tout enlevé.

Enfin un jour pâle se lève. On aperçoit plusieurs navires qui paraissent avoir tous plus ou moins souffert, mais enfin qui naviguent. L'espérance renaît au cœur de tous; il y a un instant, ils se voyaient perdus sans ressource; maintenant aucun d'eux ne songe plus à la mort, tous se regardent comme certains d'être sauvés. La mer est si grosse que la moindre réflexion enlèverait tout espoir pour ce jour-là au moins.

La houle fait se rapprocher de la banquise le glaçon sur lequel n'est pas le capitaine; les hommes qui le montent par-

viennent, après des efforts surhumains, à l'atteindre. Ils se mettent immédiatement en marche pour se porter au-devant des navires. Le premier qui les voit est *la Jeune-Adeline*, qui lui-même a passé une terrible nuit et est dans le plus triste état; il fait eau de toutes parts. Malgré sa position et le danger nouveau auquel il s'expose, il se rapproche de la glace et parvient à embarquer treize hommes. Il ne peut faire plus, la mer est si mauvaise, l'eau gagne tellement dans la cale qu'il doit rallier en toute hâte ceux qui se tiennent au large.

Au premier qu'il rencontre, il fait connaître sa position, lui envoie les naufragés qu'il vient de recueillir et les effets de son équipage. Il le prie de ne pas s'éloigner de lui. On pompe vigoureusement à bord, mais l'eau gagne toujours; enfin au milieu de la nuit il faut abandonner *l'Adeline*, qui coule bientôt après.

Le surlendemain le temps ne permet pas encore d'approcher de la banquise et nos malheureux naufragés sont sans vivres, sans linge sec, errant sur les glaces. Comment ne sont-ils pas tous morts de souffrance?

Enfin la mer se calme, et devant ces grandes infortunes les capitaines et les équipages des bâtiments en vue rivalisent de dévouement. Anglais et Français concourent avec ardeur au sauvetage. Malheureusement, dans leur empressement à s'avancer vers les points où il est le plus facile aux navires de les prendre, deux hommes, pour franchir une lagune, ont voulu marcher sur des glaçons trop faibles ou trop arrondis et ont disparu pour toujours.

Tels sont les principaux détails de ce triste événement, dont cent épisodes particuliers, tous plus douloureux, plus touchants les uns que les autres, pourraient être racontés, mais qui n'ajouteraient rien à cette leçon qu'on en peut tirer; c'est qu'il ne faut jamais s'engager dans la banquise sans être bien certain qu'on pourra s'y avancer suffisamment pour n'avoir pas à craindre que le déplacement de quelques glaces ne mette le navire à découvert et ne permette à la houle de pénétrer jusqu'à lui. Les bâtiments qui étaient à un ou deux milles plus dans l'intérieur que *l'Actif* n'ont rien ressenti. Tous ceux qui étaient moins avancés ont péri ou fait de graves avaries.

La permanence de la banquise jusqu'au milieu de juillet a eu pour conséquence, outre les avaries considérables et les naufrages, une pêche complétement nulle, qui fait de l'an-

née 1863 une des plus mauvaises que les armateurs aient eu à subir depuis bien longtemps.

Dans les années ordinaires les navires arrivent à leurs havres vers les premiers jours de juin. Les équipages s'installent à terre, on débarque le sel et les engins de pêche; le bâtiment, solidement amarré, est désarmé; on ne s'occupera plus de lui qu'en septembre, quand il s'agira de charger à bord la morue séchée et de revenir en France.

Tous les ustensiles de pêche, lignes, seines, sont visités et préparés. On va à la montagne chercher le bois nécessaire à la réparation du chauffaud et de l'habitation; une grande activité règne partout; on se presse, car au premier jour le capelan va paraître, et alors plus de repos, toutes les forces seront dirigées vers la pêche, et de trois heures du matin à neuf et dix heures du soir les bateaux seront dehors et tout le monde en mouvement.

Le capelan est l'appât de la morue; il arrive en masses épaisses qui sont chassées par cette dernière. Aussi dès qu'il paraît s'empresse-t-on d'en faire une ample provision, que l'on conserve dans le sel, pour amorcer les lignes pendant toute la saison.

Ici, tous les moyens usités sur le banc et dans le golfe sont employés. On a en plus la seine, cet engin qui a fait l'objet de tant de discussions, et auquel beaucoup de personnes veulent attribuer l'abandon de ces plages par la morue.

Comme dans les établissements du golfe, la morue est préparée à terre au chauffaud, séchée sur la plage, entassée dans les hangars jusqu'au moment du chargement.

L'huile de morue, qui n'était autrefois employée que par les corroyeurs, et que la médecine a fait connaître à tout le monde, se fait sur tous les lieux de pêche. On l'obtient à froid; on opère assez grossièrement. On jette, dans un vaste tronc de pyramide renversée construit en planches et dont le bout inférieur est terminé par une claie, les foies, qui, sous l'action du soleil, se décomposent et coulent en huile. Plus le poisson est beau et gras, plus l'huile est abondante. Ce produit a une très-grande valeur et est un fort appoint à la pêche.

A la côte est, comme au banc et dans le golfe, le plus ou moins d'activité et de zèle des pêcheurs a une immense influence sur le résultat, et les réflexions que j'ai faites sur le mode d'engagement des équipages s'appliquent surtout ici,

car des trois genres d'armement c'est le plus dispendieux et celui qui emploie le plus d'hommes.

Toute la morue prise ne revient pas au port d'armement. Beaucoup de bâtiments passent leur équipage de pêche sur un autre navire de leur maison, ne gardent que le nombre de matelots nécessaires à la navigation et vont porter au loin leurs produits. Marseille reçoit ordinairement la primeur, qui se paye un prix élevé. Les Antilles, le Brésil, la Réunion sont les principaux points hors d'Europe sur lesquels ont lieu les expéditions directes des lieux de pêche. L'Italie et l'Espagne en prennent une certaine quantité. Le reste fait retour aux ports d'armement.

A la fin d'octobre et au commencement de novembre tous ces bâtiments sont rentrés en France et donnent une grande activité à nos ports. Bon nombre d'entre eux, après avoir mis à terre l'armement particulier à la pêche, font le cabotage pendant l'hiver ou vont en Espagne et dans la Méditerranée chercher du sel pour la saison suivante.

Le gouvernement soutient et encourage cette pêche à cause du grand nombre de marins qu'elle emploie. Ainsi l'armateur reçoit 50 francs par homme embarqué, 20 francs par 100 kilogrammes de morue exportée hors d'Europe, et 16 francs également par 100 kilogrammes pour celle qui est vendue hors de France en Europe et dans la Méditerranée.

Malgré cet encouragement, depuis quelques années, cette industrie n'est pas en prospérité. Son état a attiré l'attention bienveillante du ministre de la marine, qui a cherché tous les moyens de venir en aide aux armateurs et aux pêcheurs. Ainsi l'année dernière il dispensait les bâtiments d'avoir tous un chirurgien et n'en exigeait plus qu'un par groupe de navires réunis dans un même havre. Cette année, préoccupée encore des tristes résultats de la pêche, Son Excellence adressait aux armateurs une série de questions relativement à cette branche importante du commerce maritime. Espérons donc que leurs réponses et des circonstances plus favorables permettront au ministre de la marine de relever cette industrie et de lui rendre son ancienne prospérité.

H. Heurtault,

Lieutenant de vaisseau, directeur du port de Saint-Servan.

# NOTE SUR LES TRAVERSÉES
# DE RETOUR DU GOLFE DU MEXIQUE
# EN FRANCE (SUITE[1]).

**Bâtiments se rendant à Toulon.**

Le point de départ sera, comme pour le premier groupe, le débouquement du canal de la Floride par 28° de latitude nord et 81° 30 de longitude ouest. — Nous prendrons pour point d'arrivée le milieu du détroit de Gibraltar, par 36° de latitude N. et 8° de longitude O. La distance de ces deux points, par l'arc de grand cercle, est de 1234 lieues marines.

Nous ne nous occuperons pas des traversées de Gibraltar à Toulon, qui ne donnent matière à aucune discussion. Les deux tableaux de la page suivante résument la navigation de dix bâtiments se rendant dans la Méditerranée. A l'exception d'un seul, ils ont tous opéré leur retour en hiver.

On reconnaît d'abord, par l'aspect du deuxième tableau, que les rapports qui ont servi à le dresser étaient moins riches en renseignements que ceux des navires qui se sont rendus à Brest. La comparaison des tableaux des deux groupes fait ressortir pour les bâtiments de Toulon une vitesse moyenne moins grande d'un cinquième que pour ceux de Brest. Les routes dont il est ici question forment presque toutes un faisceau qui suit l'arc de grand cercle joignant le canal de la Floride à Gibraltar; cette ligne s'élève jusqu'à la latitude de 39° entre les 30° et 40° méridiens; quelques bâtiments se sont tenus à une assez grande distance dans le sud, par les latitudes de 35 et 36°.

1. Voir le numéro de février dernier, t. X, p. 294.

***Traversées entre le canal de la Floride et Gibraltar.***

| Nom du bâtiment. | Date de la sortie du canal de la Floride. | Date de l'arrivée à Gibraltar. | Nombre de jours de mer. | marche à la vapeur. | vents dépendant de l'est. | vents dépendant de l'ouest. | calmes. | coups de vent. | grosse mer ou grosse houle | brume. | pluie. | Résultante des courants pendant la traversée. Direction. | Nombre de milles. Total. | Nombre de milles. moyenne en 24 heures. | Vitesse moyenne du bâtiment en 24 heures. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Finistère*... | 19 sept. 1862 | 14 octo. 1862 | 29.0 | » | 13 | 16 | 0 | 0 | 12 | 1 | 5 | N. 66 O. | 122 | 4.2 | 47.9 | |
| *Impérial*... | 29 sept. | 27 octobre | 28.0 | 5.3 | » | » | » | 0 | » | » | » | N. 62 O. | 138 | 5.0 | 44.1 | |
| *Eylau*..... | 9 octobre | 15 novembre | 33.5 | 8.1 | » | » | » | 5 | » | » | » | N. 48 E. | 107 | 3.2 | 36.8 | Les rapports des capitaines de l'Impérial, l'Eylau, le Saint-Louis, l'Aube, la Cérès et la Moselle, n'étaient pas suivis de tableaux météorologiques. |
| *Saint-Louis* | 14 novembre | 9 décembre | 25.0 | 4.0 | » | » | 3 | 0 | » | » | » | » | » | » | 49.4 | |
| *Aube*...... | 28 novembre | 28 décembre | 27.5 | 7.6 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 44.9 | |
| *Cérès*...... | 29 novembre | 30 décembre | 31.8 | 7.3 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 38.8 | |
| *Wagram*.. | 3 décembre | 31 décembre | 28.4 | 3.7 | 11 | 13 | 0 | 4 | 15 | 0 | 2 | S. 55 O. | 225 | 8.0 | 43.4 | |
| *Souverain*.. | 3 décembre | 4 janv. 1863 | 32.1 | 3.7 | 13 | 15 | 2 | 5 | 17 | 5 | 6 | » | » | » | 38.4 | |
| *Moselle*.... | 30 novembre | 6 janvier | 33.0 | 31.0 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 35.3 | |
| *Ardèche*.... | 3 mars 1863 | 29 mars | 26.0 | 5.4 | 16 | 10 | 3 | 2 | 16 | 0 | 4 | N. 65 O. | 260 | 0.0 | 47.4 | |
| Moyennes.................... | | | 29.4 | [1] 5.3 | 13.3 | 13.5 | 1.6 | 2.3 | 15 | 1.5 | 4.2 | N. 63 O. | 160 | 2.2 | 42.0 | |

1. *La Moselle* n'est pas comprise dans cette moyenne.

*Traversées totales de la Véra-Cruz à Toulon.*

| NOM du bâtiment. | RANG du bâtiment. | NOM du capitaine. | DATE du départ de la Véra-Cruz. | DATE de l'arrivée à Toulon. | DURÉE de la traversée totale. | LIEUX de relâche. | DURÉE des relâches | NOMBRE DE JOURS DE MER: De Véra-Cruz à la Havane. | De la Havane aux débouquements | Du canal de la Floride à Gibraltar. | De Gibraltar à Toulon. | De la traversée totale. | Nombre de jours de chauffe de la traversée totale. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Finistère* .... | Transport mixte. | Bertier. | 3 sept 1862 | 1er n. 1862 | Jours. 59 | Havane ..... 3; New-York... 6; Lugar-Nuevo 2 | 11 | 11.0 | 2.0 | 29.0 | 6.0 | 48.0 | » |
| *Impérial*..... | Vaisseau rapide. | Passama. | 23 sept. | 3 nov. | 41 | Gibraltar.... | 3 | 4.4 | 1.5 | 28.0 | 4.0 | 37.9 | 14.2 |
| *Eylau*....... | Id. | Pagel. | 30 sept. | 22 nov. | 53 | Havane ..... 2; Açores ..... 3; Gibraltar.... 2 | 7 | 5.4 | 1.9 | 33.5 | 4.7 | 45.5 | 20.1 |
| *Saint-Louis* . | Vaisseau mixte | De Kerjégu. | 31 oct. | 15 déc. | 45 | Havane ..... 7; Majorque.... 2 | 9 | 5.0 | 2.0 | 27.5 | 4.0 | 36.0 | 14.0 |
| *Aube*........ | Transport mixte. | Rozier. | 14 nov. | 3 janv.1863 | 50 | Havane ..... 7; Madère ..... 2; Majorque ... 1 | 10 | 6.0 | 1.5 | 25.0 | 5.0 | 40.0 | 17.0 |
| *Cérès*........ | Id. | Ortolan. | 10 nov. | 7 janv. | 58 | Havane..... 7; Oran ....... 1 | 8 | 10.3 | 1.9 | 31.8 | 5.7 | 49.7 | 17.5 |
| *Wagram* .... | Vaisseau mixte. | H. de Majourx | 16 nov. | 5 janv. | 50 | Havane..... | 8 | 5.8 | 2.3 | 28.4 | 5.0 | 41.5 | 11.8 |
| *Souverain*.... | Id. | Sevin. | 8 nov. | 8 janv. | 61 | Havane ..... | 9 | 13.4 | 2.4 | 32.1 | 4.4 | 52.3 | 12.4 |
| *Moselle*...... | Transport à hélice. | Ravel. | 14 nov. | 9 janv. | 56 | Havane ..... 7; Madère ..... 2 | 9 | 7.0 | 2.0 | 33.0 | 5.0 | 47.0 | 43.0 |
| *Ardèche* ..... | Transport mixte. | Roubet. | 24 ja. 1863 | 1er avril. | 67 | Havane. .... | 31 | 5.0 | 1.6 | 26.0 | 3.5 | 36.1 | 15.8 |
| Moyennes de la traversée totale.......... | | | | | | | | 7.3 | 1.9 | 29.4 | 4.7 | 43.4 | 15.6[1] |

1. *La Moselle* n'est pas comprise dans cette moyenne.

*Finistère* (septembre-octobre 1862). — *Le Finistère* avait reçu l'ordre de se rendre à Toulon en relâchant à New-York. Ce détour allongeait sa route de 146 lieues, ou de 1/8 de la distance à parcourir par les autres bâtiments. Il naviguait, en outre, à l'époque de l'année où les vents variables remontent le plus dans le nord; aussi conserva-t-il les vents de S. E. et de N. E. jusqu'à son arrivée à New-York, et cette première partie de sa traversée dura huit jours, avec la faible vitesse de 35 lieues par jour. Néanmoins, sa traversée totale, entre le débouquement et Gibraltar, fut aussi courte que la moyenne des traversées directes, le trajet de New-York au détroit ayant été effectué avec une vitesse journalière de 53 lieues, supérieure à celle de tous les autres navires. Cet heureux résultat est dû à ce que *le Finistère*, en partant de New-York, s'éleva jusqu'au 42° parallèle et se maintint pendant quinze jours au nord de la latitude de 40°; il trouva dans ces parages des vents constants de S. O. et de N. O. qui ne cessèrent que sur le méridien de 16°, à 100 lieues de Gibraltar. Ces vents furent presque toujours maniables et n'arrivèrent jamais à la violence d'un coup de vent; la mer fut pourtant toujours grosse ou houleuse.

On est conduit à penser, d'après la traversée du *Finistère*, qu'il n'y a aucun désavantage, du moins pendant la belle saison, à s'élever au nord du parallèle de 40°; on y gagne en vitesse et l'on évite les sautes de vent qui sont très-fréquentes sous de plus basses latitudes.

Bien que ce bâtiment se soit presque toujours trouvé en plein Gulf-Stream, les courants ont donné une résultante de 122 milles au N. 66° O. Cette anomalie apparente, que nous avons déjà trouvée pour quelques navires se rendant à Brest, et que nous reverrons dans les traversées du *Wagram* et de *l'Impérial*, montre qu'il existe, dans le lit du Gulf-Stream, des contre-courants qui ne sont pas accusés par des différences de température de l'eau.

*Impérial* (octobre 1862). — *L'Impérial* ne relâcha pas à la Havane; en débouquant du canal, il suivit l'arc de grand cercle. Sa traversée fut marquée par de très-beaux temps, des calmes prolongés et de faibles brises le plus souvent contraires; aussi n'est-ce qu'à sa marche supérieure que ce vaisseau a dû de ne pas prolonger sa traversée bien au delà de la durée moyenne. — S'étant élevé presque à la latitude de 40° dans le voisinage des Açores, il trouva des vents de

S. S. O. assez frais qui, au bout de quatre jours, passèrent au N. O. et se fixèrent de nouveau au N. N. E. par 38° de latitude. Entre les Açores et Gibraltar, ils restèrent fixés du N. au N. E.

On n'a pas éprouvé de coups de vents. Le baromètre est presque toujours resté au-dessus de 770 mètres. — Les courants ont donné une résultante de 5 milles par jour au N. 62° O., contraire à la direction générale du *Gulf-Stream*.

De Gibraltar à Toulon, dans les premiers jours de novembre, *l'Impérial* eut un temps très-tourmenté ; des vents variables, mais principalement de l'est ; orages, pluies, ciel presque toujours brumeux.

*Eylau* (oct.-nov. 1862). — *L'Eylau* franchissait le canal de la Floride le 9 octobre, dix jours après *l'Impérial*, et continuait sa route à la voile avec des vents de S. E. jusqu'au 15. — Se trouvant ce jour-là, à 70 lieues dans le nord des Bermudes, par 30° lat. et 66° 30' long., il fut assailli inopinément par un ouragan d'une extrême violence. Nous empruntons les détails suivants au rapport de son commandant.

*Ouragan reçu par l'*Eylau *le 15 octobre 1862.*

| Heur. soir. | Baromètre. | Vent. | Route. | RENSEIGNEMENTS DIVERS. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | » | S. E. | N. E. | La brise paraît fraîche ; pris le 2e ris aux huniers. |
| 3 | 756 | *Id.* | *Id.* | Horizon chargé, brise paraissant fraîchir ; temps à grains ; le baromètre a un peu baissé depuis 1 h. ; la mer grossit un peu. |
| 4 | 755 | *Id.* | *Id.* | Serré le perroquet de fougue, pris le 3e ris aux huniers, cargué la grand'voile, pris les 2 ris à la misaine, serré la misaine. |
| 5 | 754 | *Id.* | *Id.* | Serré la grand'voile, serré le petit foc qui s'est déchiré. — La brise fraîchit toujours ; serré l'artimon et le grand hunier, arrisé le petit hunier, installé la trinquette. — Les grains se succèdent plus rapidement : on commence à croire à un ouragan. |
| 6 | 753 | S. S. E. | E. N. E. | A 6 h. 45 m. les deux canots de tribord sont enlevés. — Les vents forcent toujours et adonnent au S. S. E. ; gouverné à l'E. N. E. — Le vaisseau entre dans le demi-cercle dangereux, il se comporte admirablement. |
| 7 | 762 | *Id.* | *Id.* | Le vent est si fort que la plupart des voiles serrées sont déferlées et déchirées ; le mât de perruche casse et tombe. — Allumé cinq chaudières. |
| 7 1/2 | 750 | *Id.* | *Id.* | |

| Heur. soir. | Baro-mètre. | Vent. | Route. | RENSEIGNEMENTS DIVERS. |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 748 | S. S. E. | E. N. E. | Toute manœuvre devient impossible. — Le grand mât de hune tombe sous une épouvantable rafale; l'ouragan est dans sa violence; le vaisseau se couche sur bâbord; les canots de ce bord sont dans l'eau, celui d'en dehors est emporté. |
| 8 1/2 | 744 | *Id.* | *Id.* | |
| 9 | 740 | S. | E. | A 9 h. 10 m. le vaisseau, inclinant sous chaque furieuse rafale, perd son petit mât de hune; il incline et craque dans toutes ses parties; les ponts se soulèvent. |
| 9 1/2 | 736 | S. S. O. | E. S. E. | L'ouragan est dans toute sa force, il ravage partout. — Le pluie et le vent confondus se précipitent sur le vaisseau.—L'ouragan est si bruyant que les mâts de hune sont tombés sans que nul à bord les ait entendus craquer.—De 9 h. à 10 h. environ, l'aiguille du baromètre anéroïde est constamment en oscillations brusques de 4 à 5 millim. |
| 10 | 736 | S. O. | S. E. | |
| 10 1/2 | 743 | O. S. O. | S. S. E. | Après 10 h. le baromètre remonte très-rapidement, le vent mollit. — A 10 h. 1/2 la tempête est terminée. |
| 11 | 752 | O. | S. | Pendant le fort de l'ouragan, vu le feu Saint-Elme.—Quelques heures après l'ouragan, vu un superbe météore. |
| 11 1/2 | 756 | *Id.* | *Id.* | |

Quoique la mer fût grosse, elle était loin de l'être en raison du vent. — *L'Eylau* s'est toujours bien comporté, il n'a jamais engagé. — La houle et l'eau qui était dans la cale ont empêché la machine de fonctionner.

Les circonstances que nous venons de retracer, combinées avec la projection graphique des routes de *l'Eylau* et des vents qu'il a perçus successivement, font voir que ce vaisseau s'est trouvé compris dans le demi-cercle dangereux d'un cyclone se dirigeant vers le N. E. 1/4 N. de translation de 16 milles à l'heure, ce qui ferait passer le centre à 12 milles du bâtiment, vers 9 heures, moment de son plus grand rapprochement. Cette distance nous paraît trop faible, par cette considération que le vaisseau n'a pas éprouvé les effets qui se produisent au centre des cyclones, sautes de vents brusques et considérables séparées par du calme, mer bouleversée, baisse excessive et tumultueuse du baromètre, etc., et il semble qu'à la courte distance de 12 milles, on aurait dû se trouver dans la sphère d'action de ce centre redoutable. Nous serions porté à penser que l'axe du cyclone est resté au moins à 25 milles de *l'Eylau*; il aurait eu ainsi une vitesse

S. S. O. assez frais qui, au bout de quatre jours, pas[…] N. O. et se fixèrent de nouveau au N. N. E. […] latitude. Entre les Açores et Gibraltar, ils re[…] du N. au N. E.

On n'a pas éprouvé de coups de vents[…] est presque toujours resté au-dessus de 7[…] courants ont donné une résultante de[…] au N. 62° O., contraire à la direction gén[…]

De Gibraltar à Toulon, dans les pre[…]bre, *l'Impérial* eut un temps très[…] variables, mais principalement de[…] presque toujours brumeux.

*Eylau* (oct.-nov. 1862). — L'Ey[…] Floride le 9 octobre, dix jours[…] sa route à la voile avec de[…] Se trouvant ce jour-là, à 70[…] par 30° lat. et 66° 30' lon[…] ouragan d'une extrême[…] tails suivants au rappo[…]

*Ouragan*[…]

| Heur. soir. | Baromètre. | Vent. |
| --- | --- | --- |
| 1 | [illegible] | S.[…] |
| 2 | 756 | […] |
| 4 | […] | […] |

[…]parages à ouragan, […]les courants qui y règnent […]ouvez par vos observations des […]s, vous pouvez en conclure qu'un oura-[…]

[…]courants n'ont pas changé de direction et sont […]up plus forts, l'ouragan est dans leur direction ; si, au […]traire, les courants sont beaucoup plus faibles, nuls, ou […]ont changé de direction, c'est de ce nouveau côté que l'ouragan se trouve. »

Appliquant ensuite cette théorie au cas particulier de *l'Eylau*, M. le commandant Pagel, voit le cyclone du 15 oct. annoncé par des courants irréguliers qu'il a éprouvés pendant les dix jours précédents, et de la comparaison de ces

nts avec un courant normal il déduit le parcours, la
l'intensité et l'époque du passage de l'ouragan sur
points de sa course.

rer dans de plus longs détails, nous ferons obser-
pothèse première ne nous paraît guère plausible.
d'admettre que les cyclones agissent par aspi-
aux de la mer qui s'y trouvent en avant de
es auteurs qui se sont occupés de l'étude de
signalent plutôt un refoulement, une intu-
, et quelquefois une dépression après le
nts irréguliers éprouvés par *l'Eylau* lui-
e preuve de ce mode d'action. Ce vais-
octobre, des courants à l'ouest, entre
int-Antoine (Cuba) et la Caye de Sel,
courant porte généralement vers
il probablement dû à l'influence
uver alors dans les environs des
t parvenir de la poussée que la
ner, et qui devait se propager
endrait pas d'ailleurs qu'un
entir suivant la courbe pa-
urir plus tard.

ction du cyclone sur les
out aussi grande pour dé-
. Nous avons vu les bâtiments qui
ouver les courants les plus opposés en
es routes ; quelques-uns ont eu, en plein
n, une résultante portant dans l'ouest. Très-sou-
les eaux ont subi l'impulsion du vent régnant. Il serait donc bien difficile d'établir la direction immuable que doit prendre le courant sous telle ou telle latitude. Nous croyons que le moyen de prévoir les ouragans est encore à trouver.

Revenons à la navigation de *l'Eylau*. Le 16 et le 17 octobre il eut une mer houleuse et de faibles brises d'ouest ; ces journées furent employées à réparer les avaries de mâture. Pendant les jours suivants, le vaisseau navigua sous une voilure réduite, avec des calmes et des petites brises variables. — Le 2 novembre, il mouillait à Fayal (Açores), pour prendre du charbon et des vivres frais.

Entre les Açores et Gibraltar, les vents dépendirent constamment de l'est au N. N. E. — Le 8 novembre, on éprouva

un coup de vent d'est, qui se termina, le lendemain, par du calme.

Le courant résultant de la traversée à donné 3 m. 2 par jour au N. 48° E.

De Gibraltar à Toulon, vers le milieu de novembre, *l'Eylau* eut une suite ininterrompue de grains, pluie, tonnerre, éclairs, avec des vents dépendant du nord, très-variables en force et en direction.

*Saint-Louis* (nov.-déc. 1862). — Ce vaisseau passa au sud des Bermudes et se maintint entre les parallèles de 35 à 36°. Son capitaine pense qu'il aurait eu de l'avantage à suivre une latitude plus élevée. A la sortie du canal, il trouva des vents frais du N. E. à l'E. S. E. pendant six jours, ces vents tournèrent ensuite au S. O. et restèrent favorables jusqu'au méridien des Açores, mêlés de quelques jours de calmes et de plusieurs jours de grande brise du S. O. au N. O. sans coup de vent. Entre les Açores et Gibraltar, vents frais de l'est au N. N. O.

La traversée de la Méditerranée se fit avec un temps superbe jusqu'à la hauteur de Majorque, où une tempête de N O. obligea le bâtiment à aller chercher un refuge pendant deux jours dans la baie de Palma.

La traversée du *Saint-Louis* a été la plus rapide de toutes celles des bâtiments allant à Toulon; elle a duré 25 jours, avec une vitesse de 49 l. 4 par jour inférieure pourtant à la vitesse moyenne des bâtiments qui se sont rendus à Brest.

*Wagram* (déc. 1862). — Cette traversée du *Wagram*, comme celle qu'il fit plus tard pour se rendre à Brest, est remarquable par le petit nombre de jours de chauffe; sa durée ne fut pas néanmoins plus longue que la moyenne, bien que ce vaisseau n'eût pas une marche excellente et qu'il eût rencontré des vents et des courants les plus souvent opposés à la route.

M. le commandant du *Wagram*, en entrant dans l'Océan, s'était proposé de suivre l'arc du grand cercle, pensant se trouver ainsi au nord des vents variables du Cancer et au sud des orages du *Gulf-Stream*. Cette route, en le maintenant longtemps entre 35 et 37° de latitude, lui épargna les mauvais temps qu'il aurait trouvés dans le nord; mais elle lui donna une série de vents d'est presque continus depuis les Bermudes jusqu'à Gibraltar. Les courants portèrent le vaisseau de 225 milles dans le S. 55 O. quoiqu'on ait souvent trouvé

l'eau de la mer notablement plus chaude que l'air ; on serait porté à penser que ce vaisseau a longtemps navigué dans les remous qui doivent se produire sur la lisière méridionale du *Gulf-Stream*.

Les temps furent généralement beaux, quoiqu'on fût au milieu de la saison mauvaise. Dans la nuit du 5 au 6 décembre, étant à 70 lieues dans le S. S. E. du cap Hatteras, le vent de S. E. souffla pendant quelques heures avec une grande violence, accompagné de pluie, éclairs, tonnerre, mer très-grosse, baromètre à 755 mil. ; au jour, un fort grain donna quelques coups de tonnerre, le vent sauta au N. O. et diminua. — Le 17 décembre, à 150 lieues dans l'O. S. O. des Açores, par 35° latitude et 41° longitude, coup de vent de N. E. qui tourna le lendemain au S. E. en mollissant ; le baromètre resta au-dessus de 765 mil.

Entre les Açores et Gibraltar, vents modérés du S. S. E au S. O. — Dans la Méditerranée, on eut des calmes et de faibles brises très-variables.

*Souverain* (déc.-janv. 1863). — *Le Souverain* partit de la Havane en même temps que *le Wagram* et suivit la même route ; mais marchant moins bien que ce vaisseau, il n'arriva à Gibraltar que quatre jours après lui, ayant eu le même nombre de jours de chauffe. Les deux vaisseaux éprouvèrent des temps semblables, et une égale proportion de vents contraires.

Dans la nuit du 5 au 6 décembre, *le Souverain*, qui était à 30 lieues dans le sud du *Wagram*, reçut comme lui un coup de vent de S. O. avec une mer très-grosse qui le fatigue beaucoup. — Le 20 et le 21, par 40° latitude, et de 42 à 4° longitude, coup de vent de S. S. O., mer énorme ; le baromètre ne descend pas au-dessous de 762.

Dans l'est des Açores, les vents passèrent du S. O. au N. O. et au N. E., petite brise.

*Le Souverain* se rendit en 4 jours de Gibraltar à Toulon, à la faveur d'une grande brise de l'ouest au N. O.

*Aube* (déc. 1862). — Le capitaine de *l'Aube*, préoccupé de la déliaison de son bâtiment et des mauvaises conditions de navigabilité où le mettait un manque complet de chargement, voulut éviter les coups de vent et la grosse mer qu'il aurait trouvés dans des latitudes élevées. Il passa au sud des Bermudes et se dirigea ensuite directement sur le détroit par la ligne loxodromique, restant ainsi entre les parallèles de 30

et 35°. Cette navigation lui réussit jusque vers le 25° méridien, où il trouva un vent grand frais de la partie de l'est qui l'obligea à aller relâcher à Madère. Il remonta ensuite jusqu'à Gibraltar, en quatre jours de marche à la vapeur, contre des vents de N.E., beau temps.

Les vents d'est, l'accompagnèrent dans la Méditerranée et lui firent chercher de nouveau un refuge de 24 heures dans la baie de Palma.

Il n'est pas possible d'apprécier exactement la valeur de la route suivie par *l'Aube*, n'ayant pas le détail des vents qu'elle a éprouvés et de sa consommation de charbon. Elle nous paraît convenir à un bâtiment fatigué, mais elle se maintient dans une zone où l'on trouve le plus souvent des calmes et des vents contraires.

*Cérès* (déc. 1862). — *La Cérès* passa, comme *l'Aube*, dans le sud des Bermudes, poussée par des vents du nord au N.E. Sur le méridien de ces îles, elle trouva deux jours de calme qui furent suivis de quelques jours de S.O. grand frais; le vent passa ensuite au S.E. et à l'est, et resta presque invariablement fixé à ce rhumb pendant quinze jours. Cette direction du vent conduisit le bâtiment au milieu du groupe des Açores avec de grandes brises et des grains violents, et l'obligea à remonter jusqu'à la latitude de 42°, où l'on trouva du calme qui permit de faire route à la vapeur à Gibraltar.

Aux environs du cap de Gate, *la Cérès*, ayant trouvé des calmes et de petites brisées d'est, alla prendre du charbon à Oran, et se rendit de là à Toulon en quatre jours.

La traversée de ce bâtiment s'est effectuée avec la faible vitesse de 39 lieues par jour; il est probable que cette moyenne aurait été plus élevée si *la Cérès* s'était dès le principe, dirigée par de plus hautes latitudes.

*Moselle* (déc. 1862). — *La Moselle*, n'ayant qu'une voilure très-réduite, fit presque toute sa traversée à la vapeur. A partir du débouquement, elle se maintint au-dessous du parallèle de 30° où elle eut, pendant 9 jours, des vents d'ouest. Le 9 décembre, par 30° de latitude et 50 de longitude les vents passèrent au S.E., grand frais et se maintinrent 25 jours à cette direction, jusqu'à 50 lieues à l'ouest du détroit de Gibraltar.

*La Moselle* n'a pas dépassé dans le nord la latitude de 35°; sa traversée a été fort longue. Elle a relâché à Madère pour

renouveler son charbon. Cette route, comme celle de *la Cérès*, paraît être trop au sud.

*Ardèche* (mars 1863). — La traversée de *l'Ardèche* eut lieu plusieurs mois après celles que nous venons d'examiner. Débouquant du canal de la Floride le 3 mars, elle fit route à la voile au N.E. 1/4E. avec une série de grandes brises du S.O. au N.O.; passa à 60 lieues au nord des Bermudes, et arriva le 15 mars, à la longitude de 38°, ayant fait en douze jours les 2/3 de la traversée, à raison de 63 lieues par jour. Sur ce méridien, et par 36°30′ de latitude, le vent hâla le S.E. et le N.E. pour y rester fixé avec la même persistance et la même intensité qu'il avait eues dans la direction opposée, en sorte qu'il fallut quatorze jours pour faire le dernier tiers du chemin, avec une vitesse moyenne de 35 lieues par jour. *L'Ardèche* n'atteignit pas le 37e parallèle. Elle reçut deux coups de vent, tous les deux dans la première partie de sa traversée : l'un, venant du nord, à 90 lieues dans le S.S.E. du cap Hatteras; l'autre du S.O. par 36°30′ de latitude et 46° de longitude; ils eurent chacun vingt-quatre heures de durée. — Les courants ont toujours porté dans l'ouest, leur résultante a été de 10m. par jour au N. 65m. O.

De Gibraltar à Toulon, *l'Ardèche* eut de petites brises et des calmes, qu'elle franchit à la vapeur en trois jours et demi.

*État des vents et des courants entre le* 35e *et le* 40e *parallèle.* — Avant de comparer entre elles les traversées sur Gibraltar, essayons de nous rendre compte des vents et des courants dans la zone de l'océan Atlantique où ces traversées devaient s'effectuer.

L'arc de grand cercle qui joint l'extrémité nord du canal de la Floride au détroit de Gibraltar s'élève jusqu'au parallèle de 39°, qu'il suit entre les 30e et 40e méridiens. Dans le sud de cet arc, à une distance variable entre 20 et 40 lieues, on trouve, d'après les *Wind and Current Charts*, le bord méridional du Gulf-Stream et la limite septentrionale des calmes du Cancer. Mais ces démarcations n'ont rien du caractère absolu que semble leur assigner une ligne tracée sur la carte. Outre qu'elles ont un mouvement régulier de translation avec la marche du soleil en déclinaison, elles doivent être essentiellement variables, par suite de la mobilité des milieux où elles paraissent indiquer des séparations imaginaires.

*Courants.* — Pour le Gulf-Stream, nous avons vu la plupart

de nos bâtiments, naviguant au milieu de son lit, éprouver des courants directement opposés à celui qu'on lui suppose; fort souvent ces courants ont paru subir l'impulsion du vent régnant et changer avec lui. Ceci n'impliquerait pas contradiction avec ce qui demeure acquis sur l'existence du grand fleuve d'eau chaude qui, des côtes d'Amérique, se rend en Europe; le courant, variable seulement à la surface, continue probablement sa route normale à une profondeur où il ne peut plus être influencé par les perturbations atmosphériques. — Si de telles variations ont lieu au milieu de la largeur du Gulf-Stream, à plus forte raison doivent-elles se produire sur ses bords, et principalement sur le bord méridional, qui le sépare du vaste remous dont la mer de Sargasse paraît occuper le centre. En ajoutant à ces mouvements irréguliers les déplacements dus aux diverses positions du soleil, on demeure convaincu que la zone comprise entre le 30e et le 40e parallèle est un terrain neutre livré aux courants les plus opposés; que ce n'est qu'au nord du 40e, que l'on peut, avec quelque raison, se croire dans le lit du Gulf-Stream; enfin que ce n'est qu'au sud du 30e que l'on peut espérer d'éviter les coups de vents charriés par ce grand courant, si toutefois il mérite cette qualification de générateur des tempêtes, qu'on lui a peut-être trop gratuitement attribuée.

*Vents.* — Quant aux calmes du Cancer, qui se termineraient également (en novembre) à peu de distance de l'arc de grand cercle, suivant une ligne ondulée comprise entre 34e et 38e de latitude, ces calmes, s'ils existent, occuperaient une bien moindre étendue que celle que leur assignent les cartes de Maury. M. le capitaine de vaisseau Bourgois, dans une récente publication[1], établi, d'une manière très-plausible, en se servant des données fournies par les Pilot-Charts, que cette zone est occupée par des vents dérivés des vents généraux et inclinant graduellement de manière à venir former les vents alizés le long de la côte d'Afrique, de la même manière que le Gulf-Stream devient courant équatorial après avoir tourné autour de cette région. L'examen de ces cartes indiquerait en effet, vers le milieu de l'océan Atlantique sep-

1. Réfutation du système des vents de M. Maury. *Revue maritime et coloniale*, 1863.

tentrional, un grand courant aérien circulaire, ayant à peu près son centre dans l'ouest ou dans le S.O. des Açores, suivant l'époque de l'année, et prenant la direction du nord vers le sud dans l'est de cet archipel.

L'étude des Pilots-Charts montre également qu'entre le continent d'Amérique et les Açores, les vents de la partie de l'ouest sont dans la proportion de 49 pour 100 entre les parallèles de 30° et 35°, de 56 pour 100 entre 35° et 40°, de 68 pour 100 entre 40° et 45°, enfin de 72 pour 100 entre 45° et 50° de latitude. A l'est des Açores, pendant toute l'année, la résultante des vents est entre le N.O. et le nord. — On trouverait, d'après cela, un avantage notable à se tenir dans le voisinage ou au nord du parallèle de 40°, lorsqu'on a à faire route dans l'est.

Ces inductions sont, en grande partie, vérifiées par l'étude des traversées que nous venons d'avoir sous les yeux. Pendant le mois d'octobre, *le Finistère* s'élève à la latitude de 42°, et navigue constamment avec des vents du S.O. au N.O. qui passent au N.E. sur le 15° méridien. — *L'Impérial*, au-dessous de 38° de latitude, n'a que des « calmes désespérants ou de faibles brises, » et trouve, par 40°, des vents de S.S.O. qui, après les Açores, tournent au N.O. et au N.N.E. — *L'Eylau* a des vents d'est jusqu'à 38° latitude, d'ouest entre 38 et 40°, de N.E. à l'est des Açores. — *Le Wagram* et *le Souverain* rencontrent à peu près les mêmes vents que *l'Eylau*. — *La Cérès* se tient sur les parallèles de 35° et 36° et n'y trouve que des vents d'est. — *La Moselle*, entre 30° et 35° de latitude, a 25 jours de grandes brises d'est. — *L'Ardèche*, au-dessous du parallèle de 37°, a 9 jours de vent d'ouest et 16 jours de vent d'est. — *L'Aube* et *le Saint-Louis* paraissent seuls faire exception à cette règle constante; ces bâtiments, naviguant entre les parallèles de 35° et 38°, auraient eu des vents d'ouest fréquents; encore *l'Aube* a-t-elle eu, à partir des Açores 12 jours de vents de l'est au N.E. grand frais.

Les courants ont eu une direction dominante vers l'ouest; la résultante de ceux que nous connaissons donne 2m.1 par jour au N. 63° O., tandis que les navires se rendant à Brest avaient eu une résultante générale à l'E.S.E. — Il est probable qu'en naviguant plus au nord, les bâtiments allant à Gibraltar les auraient éprouvés dans une meilleure direction.

La durée moyenne de la traversée de l'Océan a été de 29 j. 4 h. qui, ajoutés à 1 j. 9 h. pour le débouquement et à

4 j. 7 h. pour la Méditerranée, donnent 36 jours pour se rendre de la Havane à Toulon, au lieu de 26 et 27 jours que nous avions trouvés pour se rendre de la Havane à Brest. On peut estimer qu'en se tenant au nord du 40e parallèle, la route de Gibraltar aurait été réduite de 2 ou 3 jours.

*Route du canal de la Floride à Gibraltar.* — Nous conclurons de toutes ces considérations que, pour se rendre du canal de la Floride à Gibraltar, entre les mois d'octobre et mars, il n'y a pas avantage à se tenir dans le sud de l'arc de grand cercle; on doit au contraire se rapprocher de la latitude de 40°, faire route sur ce parallèle, et aller même au delà si l'on trouve des vents d'est trop persistants. Il est probable qu'en été on devra remonter jusqu'à 42° de latitude. — Cette route n'est pas plus longue que celle qui longe les parallèles de 35 et 36°; elle permet de compter sur des vents et des courants plus favorables, tout en faisant éviter en partie les sautes de vent que l'on rencontre fréquemment à la limite des vents généraux; enfin elle met les bâtiments en meilleure position pour profiter des vents dépendant du nord qui règnent en majorité entre les Açores et Gibraltar.

## CONCLUSION.

Nous résumerons ici, au risque de nous répéter, les conclusions auxquelles nous a conduit l'étude des traversées de nos bâtiments.

Pour se rendre de la Vera-Cruz à la Havane, les bâtiments à vapeur ont avantage à passer sur le banc Yucatan; les navires à voiles, en passant au nord du banc, auront plus d'espace pour le louvoyage. —Sur le banc comme en dehors, d'octobre en mai, on a des vents de N.E. et des courants partant entre le S.O. et l'ouest.

De la Havane aux débouquements : faire route par le canal de la Floride de préférence au vieux canal, en ayant soin de se tenir en garde contre les variations du courant; rallier le bord oriental. — Vents de N.E. variables. — Courants de 1m.5 par heure, au N.E., jusqu'à la Caye de Sel; de 3 m. par heure, au nord, dans le canal.

Du canal de la Floride à Brest : en octobre et novembre, s'élever dans le N.E. ou l'E.N.E. jusqu'à ce qu'on trouve les vents d'ouest (entre 38° et 40° de latitude); diriger ensuite la

route de manière à atteindre le 40e parallèle par 45° de longitude; porter alors sur le point d'atterrissage par la ligne loxodromique. — En décembre et janvier, quand on aura rencontré les vents d'ouest, se diriger de manière à couper le 40e parallèle par 35° de longitude; suivre ensuite la ligne loxodromique. — En avril s'élever jusqu'aux vents d'ouest, faire ensuite route de manière à couper les méridiens

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| de 60° | 40° | 20° | de long. | O. |
| par 39°.30′ | 44°.30′ | 48°.30′ | de lat. | N. |

— En été, suivre l'arc de grand cercle et s'élever, au besoin, jusqu'à la latitude du 50°, si l'on rencontre des vents d'est.

Pour se rendre du canal de la Floride à Gibraltar : en hiver, faire route sur le parallèle de 40°, et aller même au delà si l'on trouve des vents d'est trop persistants. — En été, s'élever jusqu'à la latitude de 42°.

La durée de la traversée totale, pour des bâtiments à moteur auxiliaire, peut être estimée en moyenne ainsi qu'il suit avec 12 à 14 jours de marche à la vapeur :

| | Bâtiments allant à Brest. | Bâtiments allant à Toulon. |
|---|---|---|
| De la Vera-Cruz à la Havane (par le banc de Yucatan)........... | 6 jours | 6 jours |
| De la Havane au débouquement... | 2 | 2 |
| Du canal de la Floride en Europe.. | 24 | 27 |
| De Gibraltar à Toulon........... | » | 5 |
| Total............ | 32 | 40 |

Quoique la route que nous indiquons pour les bâtiments se rendant à Brest soit contenue entre les limites du Gulf-Stream, on ne devra pas s'attendre à un courant constant vers l'est; nous avons vu cependant que la résultante de ces courants donnait de 1 à 2 milles par jour portant entre le N.E. et le S.E. — Les bâtiments allant à Gibraltar trouveront des variations plus grandes encore dans la direction du courant; néanmoins, il est probable qu'au nord du 40e parallèle on le trouvera le plus souvent se dirigeant à l'est.

En général, dans l'Atlantique septentrional, le vent varie graduellement et par la droite; — le N.E. passe à l'est et au S.E.; — le S.O. passe à l'O. et au N.O. — Le S.O. grand frais saute souvent au N.O., et quelquefois au N.E.

Quand la brise est ronde, le baromètre est généralement à

sa plus grande hauteur avec les vents de N.E.; il reste élevé avec des vents même très-violents de cette partie. — Il baisse des deux côtés de ce rhumb, à mesure que le vent se rapproche du S.O., moment de son niveau le plus bas. — Avec de petites brises et du beau temps, le baromètre reste haut, quelle que soit la direction du vent.

Nous n'avons trouvé aucun signe certain qui indiquât l'approche des coups de vent; le baromètre n'a baissé, en général, qu'au moment où la tempête se déclarait.

Arrivé au terme de cette trop longue note, nous ne nous dissimulons pas la faiblesse de sa valeur, par suite du petit nombre d'éléments qui ont servi à la dresser. Peut-être pourra-t-elle cependant être de quelque utilité en épargnant aux navigateurs des recherches arides et fatigantes dans les *Pilot-Charts* de Maury. Les instructions nautiques de l'illustre américain donnent très-peu de renseignements sur la question que nous venons de traiter; nous avons essayé d'y ajouter ceux que nous a fourni l'expérience de quelques bâtiments de l'État. Mais nous renouvellerons le vœu qu'il soit fait, au moyen de nos journaux météorologiques, une monographie complète de la navigation entre le Mexique et la France.

GRASSET,

Capitaine de frégate

1er décembre 1863.

# PRODUCTIONS ET CULTURES

## DE LA BASSE COCHINCHINE.

Les renseignements qui suivent sont empruntés à un intéressant travail d'un géologue, M. Jaeger, qui avait été chargé par M. le gouverneur de la Cochinchine de faire une exploration scientifique sur ce territoire de notre nouvelle possession. Dans ce rapport, qui porte la date du 25 juin 1863, M. Jaeger s'est proposé d'étudier plus spécialement les cultures et les productions usuelles qui peuvent intéresser la France et développer les richesses naturelles de la colonie.

*Le riz* est cultivé sur une grande échelle. La nature du terrain, la facilité des arrosements favorisent cette culture. Le riz est semé pour plants à la volée, dans un terrain préparé par un simple labour et transplanté au commencement de la saison des pluies.

Je n'ai eu jusqu'ici aucun renseignement sur la culture du riz sec de la Chine. On cultive cependant le riz sur quelques coteaux non irrigables par inondation; mais cette culture est limitée à une seule récolte. Elle se fait au commencement de la saison des pluies sur un terrain préparé par le défrichement de la forêt et fumé par les cendres des végétaux. Le riz qu'on en retire est plus petit. Les habitants reconnaissent parfaitement les avantages de la fumure du sol; ainsi ils prêtent les rizières sans rétribution quand on y plante comme seconde culture du tabac qui demande beaucoup d'engrais.

Le *maïs* ne présente aucune particularité.

L'*indigo* s'obtient en Amérique et aux Indes de l'*indigofera anil argentea* et *tinctoria*. L'indigo se sème en sillons au commencement de la saison des pluies (mois de mai). On sarcle et butte; au bout de deux mois on coupe; le même pied repousse et donne une seconde récolte. On laisse quelques plants sur pied pour graine.

Cette plante, qui exige une terre forte et humide, convient parfaitement à certaines provinces de la Cochinchine. Le plant est vigoureux et acquiert rapidement plus d'un mètre de hauteur.

La préparation de la matière colorante se fait chez chaque propriétaire. On coupe le matin; la plante coupée est mise à macérer dans une grande jarre en terre avec de l'eau; on brasse vivement en ajoutant quelques cuillerées de chaux délitée. On laisse reposer un jour et l'on recueille le précipité sur un filtre.

En considérant la belle venue de la plante, sa facile culture et le produit de qualité inférieure que l'on en retire, on voit qu'il est de la plus haute importance d'obtenir les renseignements les plus précis sur cet objet.

L'infériorité de l'indigo cochinchinois provient-elle de la variété de l'indigoferra cultivée? Je ne le crois pas. La cause doit en être recherchée dans la manipulation. L'eau employée est généralement saumâtre, et la chaux quoique pure, puisqu'elle provient de la calcination de madrépores, est toujours délitée, par suite de sa longue exposition à l'air. En troisième lieu, la chaux paraît être employée en excès.

En attendant les renseignements demandés en France, il reste une expérience à entreprendre. Il faudra lorsque la plante sera prête à être coupée, faire quelques essais comparatifs pour pouvoir apprécier la valeur de la plante en matière tinctoriale. Les essais consisteront, en suivant le mode d'opérer du pays: 1° à reconnaître la richesse moyenne de la plante; ce résultat s'obtiendra en réunissant le produit de plusieurs planches différentes, mélangeant et faisant trois essais comparatifs en dosant exactement la quantité de chaux employée; afin d'éviter des erreurs, la chaux devra être débarrassée soigneusement de toutes les matières non calcinées; 2° si les habitants à la simple vue d'une plante l'estiment de qualité supérieure, en déterminer les caractères apparents et au besoin en faire l'essai; 3° ce qui me paraît

le plus important, déterminer la quantité réelle de chaux employée pour précipiter la matière colorante.

*Le mûrier et l'élève du ver à soie.* — On cultive des variétés du Morus indicus. Quand on veut en former une plantation on plante au mois de mai, par boutures en sillons. Les planches fumées donnent des produits supérieurs. La plante acquiert la hauteur de un à deux mètres.

L'éducation du ver à soie se fait toujours à *l'intérieur des habitations*. Le papillon éclot au bout de dix jours; il s'accouple et pond dans la journée. La chenille sort le vingtième jour; si elle est bien nourrie et dans de bonnes conditions, elle file son cocon au vingt-cinquième jour, sinon il lui faut plus d'un mois. En somme, comme l'on peut avoir constamment de la feuille, on peut arriver à cinq ou six récoltes par an.

Les Annamites font pondre sur des feuilles de papier étalées sur une sorte de tamis qu'ils agitent de temps en temps afin de troubler la femelle et d'avancer la ponte. Une journée orageuse occasionne souvent de grandes pertes, le papillon étant très-délicat. La chenille est nourrie soigneusement dans une pièce spéciale, loin du bruit. On lui présente la feuille coupée menu comme du tabac, en ayant soin de la renouveler toutes les deux heures.

La chenille mue quatre fois et naturellement on cesse de la nourrir pendant son état d'engourdissement. Les chenilles que je joins à cette notice sont dans leur cinquième âge, c'est-à-dire au moment de filer le cocon.

Les Annamites sont très-friands de chrysalide et la mangent au troisième jour. Cette habitude peut provenir de ce qu'ils sacrifient toujours un certain nombre de chrysalides en plongeant les cocons au bout de ce temps dans l'eau bouillante. Le cocon n'étant pas percé, ils le dévident plus facilement et obtiennent ainsi le fil avec lequel ils tissent leurs étoffes de première qualité, dont je vous joins un échantillon authentique.

J'ajoute également un échantillon d'étoffe de seconde qualité, ainsi que du tissu qu'ils retirent de la bourre.

Les cocons se vendent suivant leur beauté de quatre à cinq ligatures (la ligature égale 1 franc), le poids correspondant a celui de deux ligatures. Cette année le prix s'est élevé à 7 ligatures. La graine se vend par feuille, c'est-à-dire qu'ils ont l'habitude de faire pondre à peu près dix femelles sur

une feuille de papier. Dix feuilles de ce papier, représentant par conséquent le produit de cent femelles, se vendent à peu près quatre ligatures. Le prix varie naturellement suivant la beauté de la graine et la quantité qu'il y en a sur chaque feuille.

Les déjections de la chenille et les résidus de feuilles de mûrier font un engrais très-estimé pour la culture du bétel. Les Annamites ne connaissent pas d'autres vers à soie.

*Cotonnier*. — Comme ce n'est pas le moment de sa culture voici les renseignements que j'ai pu recueillir sur cet arbuste. On le sème en sillons, à la fin du septième mois annamite ou au commencement du huitième, en l'espaçant suffisamment et mettant quatre à cinq graines par pied. On sarcle et butte. Il fleurit au bout de deux ou trois mois. La capsule met également deux mois à mûrir. La cœuillette dure près de trois mois en réooltant quatre ou cinq capsules par jour. Un bon pied peut en produire une centaine. L'exemplaire que je joins a été cueilli dans un champ abandonné et a fleuri dans un temps normal. Je joins également du coton préparé pour être filé.

Le *gossipium herbaceum* existe en grand nombre à l'état naturel dans les forêts; la capsule en est plus petite et généralement à quatre balles seulement.

*Canne à sucre*. — Cette culture est également encore trop retardée pour qu'on puisse juger de la valeur saccarifère de la plante et des moyens mis en usage pour en extraire le suc. On plante un sillon par tronçon à distance peut-être un peu trop rapprochée. Tout ce que l'on peut dire jusqu'à présent c'est qu'on laisse généralement trop de rejetons au pied, ce qui ne lui permet pas d'acquérir le volume et la richesse de la canne d'autre pays.

*Le Tabac*. — Tout fait prévoir que cette culture sera un jour une ressource importante de ce pays. On fait de grands semis qui sont ensuite transplantés, on repique les jeunes plants en sillons. Il faut avoir soin de détruire souvent les mauvaises herbes à la main ou à la pioche. Aussitôt que chaque plan a acquis une hauteur suffisante, on l'étête pour forcer la séve à se porter vers les feuilles. Les feuilles détachées du tronc sont suspendues à l'ombre jusqu'à parfaite dessication.

Il faudra déterminer par des comparaisons dans les différents districts où cette culture se fait plus spécialement, si la

variété des tabacs à fumer provient de la culture, de la manipulation ou du terroir. La qualité la plus estimée paraît provenir des Moï.

Le *thé* est cultivé dans quelques parties de la province de Bien-Hoa; l'arbuste atteint de un à deux mètres de hauteur. La feuille est de la grandeur de celle de notre cerisier d'Europe. Je ne pense pas que cette culture présente jamais de grands avantages pour le pays.

L'*arachide* (Arachis hypogæa) vient très-bien aux environs de Bien-Hoa, elle demande une terre légère, douce et une bonne exposition.

Le *Betel* (piper betel). — Cette culture donne lieu à un commerce très-important; les qualités supérieures se reconnaissent à la teinte jaunâtre de la feuille. On plante par boutures, en sillons, à la distance d'un demi mètre l'une de l'autre.

La plante volubile est soigneusement attachée à un tuteur. On fume avec l'engrais provenant de l'élève des vers à soie.

En général on cultive simultanément quelques pieds de poivre noir.

*Patates* (Convolvulus batatas). — On en cultive principalement deux variétés. On prépare une planche en ados et l'on plante par jets. Cette culture commençant dans ce moment, on peut demander en France s'il y aurait intérêt à envoyer des tubercules des différentes variétés.

Les habitants plantent également dans ce moment un *Polygonum*, dont ils mangent les feuilles comme condiment avec la viande. Il serait intéressant de reconnaître lorsque la plante sera plus grande si ce n'est peut-être pas le *Polygonum tinctorium* cultivé en grand depuis très-longtemps en Chine pour en retirer une espèce d'indigo.

Les Annamites cultivent également comme légume, l'Houtuynia cordata, la moutarde, la menthe crispée, plusieurs variétés de haricots et dolics, ainsi qu'un grand nombre de cucurbitacées, que je n'ai pas eu le temps de déterminer. Je regrette également d'avoir omis de m'enquérir de l'Igname de la Chine (dioscorea batatas). On avait fondé de grandes espérances sur l'introduction de ce tubercule en France, mais la difficulté de l'extraction des variétés importées en a empêché la culture en grand jusqu'à ce moment.

Je crois avoir rapidement passé en revue les principales cultures du pays en indiquant les points intéressants à éluci-

der. Je présenterai dans un second rapport mes observations sur les plantes qui existent à l'état naturel dans le pays et qui sont susceptibles d'être cultivées ; sur les productions diverses qui peuvent devenir l'objet d'un commerce ainsi que sur la géologie du pays[1].

TH. JAEGER.

---

1. Tous les échantillons envoyés par M. Jaegër sont déposés à l'exposition permanente des colonies (Palais de l'Industrie, porte 14), dans le compartiment annamite, où le public est admis à les *visiter tous les jours*, *le mardi et le samedi* exceptés.

# NOTE

## DE LA DIRECTION GÉNÉRALE DES TABACS

SUR LA

# CULTURE DU TABAC

## LES SOINS QU'ELLE RÉCLAME

## ET CEUX A DONNER A SES PRODUITS.

---

La Société qui se fonde à l'effet de tenter l'exploitation agricole de Madagascar, ayant témoigné l'intention de cultiver le tabac, il peut être utile dé lui donner quelques indications sur les espèces qui conviennent le mieux aux fabrications de la Régie et qui, en même temps, peuvent être écoulées le plus facilement dans le commerce, sur les soins de culture que réclame la plante, sur la récolte, la dessication et les premières manutentions à donner aux tabacs.

L'Administration recherchant surtout les espèces légères, propres à la fabrication du tabac à fumer, le choix des graines a une importance essentielle. Pour les cigares, il paraît convenable de donner la préférence à celles de provenance havanaise et en particulier de la Vuelta de Abajo. Pour les tabacs à fumer, les espèces indigènes cultivées dans les départements de l'est de la France possèdent des qualités précieuses sous le rapport du développement du feuillage,

de la finesse du tissu, de la délicatesse des côtes et des nervures.

Ce sont ces deux sortes de graines qui seront mises à la disposition de la Société, pour servir aux essais qu'elle se propose d'entreprendre.

Avant d'aborder l'étude des soins que réclame l'éducation du plant et la suite de la culture, il importe de dire un mot de la nature des terres que l'on doit choisir et des préparations à leur donner.

*Choix et préparation des terres.* — Les sols d'alluvion bordant les rivières, mais non humides, ou des sols antérieurement défrichés, riches en débris organiques, sont ceux qui conviennent le mieux. On évite les terrains calcaires qui produisent des tabacs peu combustibles et les terrains argileux qui donnent généralement des produits trop cordés. On recherche l'abri de vents violents.

Les terres sont travaillées à une profondeur variable, suivant l'épaisseur de la couche végétale, mais qui ne doit pas être inférieure à 20 centimètres, et qu'il ne paraît pas utile de porter à plus de 30 centimètres. Le nombre de labours, comme leur profondeur, est subordonné à la richesse plus ou moins grande du sol. Ainsi, tandis que, dans un terrain fertile, on se borne aux façons strictement nécessaires à l'ameublissement du sol, on multiplie, au contraire, les labours et l'on emploie en d'autant plus grande quantité les fumiers, lorsque déjà la culture a enlevé à la terre une partie de sa fécondité. Dans tous les cas, les engrais dont on doit se servir sont ceux qui proviennent de la décomposition des végétaux, paille, herbe, etc., employés seuls, ou mieux, ayant servi de litière et mélangés aux déjections des bêtes de somme.

Les fumiers sont enfouis, soit dans les premiers labours afin qu'ils puissent mieux s'assimiler au sol, soit seulement quelque temps avant le repiquage, et, dans ce dernier cas, il importe qu'ils aient perdu leur feu et soient réduits à l'état de terreau.

En ce qui concerne les végétaux encore verts, dont la décomposition est très-rapide et l'action peu durable, leur enfouissement doit avoir lieu lors des labours qui précèdent la transplantation.

*Établissement des semis.* — Sous un climat favorable, l'établissement des semis est une opération très-simple et qui ne

demande que peu de soin. On peut, en effet, comme cela se pratique à la Havane, se borner à choisir, dans un terrain nouvellement défriché, un emplacement abrité des vents par des arbres ou autrement, et incliné légèrement pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales. Au moyen de la bêche ou de la houe, on amène la terre à un état de division assez grand pour que les plantules, très-délicates au moment où elles commencent à lever, ne soient pas gênées dans leur développement, et que leurs racines puissent s'étendre à l'aise.

Il se peut, toutefois, que les circonstances climatériques forcent de recourir à des moyens artificiels, pour hâter la venue du plant. On établit alors des couches.

Ces couches, dont la dimension est subordonnée à l'importance de la culture, mais dont la largeur ne doit pas excéder 1m20 à 1m50, de manière que l'on puisse au besoin les recouvrir facilement d'abris, tels que nattes de paille ou d'herbes tressées, consistent en un lit de 40 à 50 centimètres de fumier frais, fortement tassé ; à cette première assise vient s'ajouter une couchette de terreau ou de terre vierge de 0m20 d'épaisseur, maintenue, pour éviter les éboulements, dans un encadrement en planches ou en paille, dont le bord dépasse de quelques centimètres la surface de la couche. Cette surélévation de l'encadrement permet d'y appuyer, sans froisser les jeunes plantes, les abris indiqués plus haut.

Quel que soit le mode des semis dont on fait usage, l'ensemencement doit suivre de près la préparation du terrain et s'effectuer par un temps sec et calme.

La quantité de graine à employer ne doit pas dépasser 2 grammes par mètre carré pouvant fournir environ 1500 plantes de bonne qualité, propres au repiquage. L'ensemencement, en raison de la petitesse de la graine, ne laissant pas de présenter quelque difficulté, il est avantageux de la mélanger avec dix fois son volume de poussière bien sèche ou de sable très-fin, de manière à rendre plus facile une répartition uniforme.

On a le soin d'enlever avec précaution les herbes parasites qui se développent sur la surface du semis et dont la présence nuirait à la venue du plant. Il convient de répandre, chaque fois, du terreau sur le semis pour consolider les jeunes plantes de tabac.

*Extraction du plant.* — Quand celles-ci ont atteint une

hauteur de 10 centimètres environ, on procède à leur extraction.

Cette opération se fait de grand matin, quand le semis est encore couvert de rosée; et chaque fois, on a soin, comme il vient d'être dit, de répandre ensuite du terreau sur les semis.

Les jeunes plants, placés dans des corbeilles, les racines tournées vers le sol, sont tenus au frais et à l'ombre pendant la plus forte chaleur du jour. Vers le soir, on les porte sur les sillons où ils doivent être repiqués immédiatement ou le lendemain matin au plus tard.

*Transplantation.* — La veille de la plantation, dans la soirée ou le jour même, on donne au sol un dernier ameublissement.

Avant d'être employés, les replants sont l'objet d'un examen attentif; on choisit ceux qui ont le chevelu abondant, la racine blanche et intacte et le collet solide.

On fait avec le doigt un trou dans lequel on enfonce la plante en ayant soin de ne pas rebrousser les racines; on l'assure ensuite, en opérant avec la main un tassement suffisant.

Il y a avantage, pour faciliter les soins que réclame la suite de la culture, à établir des rangées droites et bien alignées.

*Espacement entre les plantes et les rangées.* — Quant à la distance à observer entre les plantes, elle dépend de la nature du sol, et les terres riches peuvent naturellement nourrir un plus grand nombre de sujets. Toutefois, dans les conditions ordinaires, il paraît avantageux de planter, à raison de 35 000 à 40 000 pieds à l'hectare, en laissant environ 45 et 40 centimètres entre les plantes et 70 et 65 entre les rangées.

*Remplacements.* — Pour maintenir l'uniformité de la végétation, on remplace successivement, au moyen des replants que le semis peut fournir, pendant quelque temps, les plantes qui viennent à périr. Il faut moins s'attacher, pour ces remplacements, à choisir des sujets déjà développés dont la reprise est d'ordinaire plus difficile, que des sujets plus petits, mais tendres et vigoureux.

*Binages et sarclages.* — Il est nécessaire d'entretenir constamment la plantation en état de propreté et, à cet effet, de la purger des herbes parasites. Il importe également de ne pas

laisser la terre se durcir, surtout autour des plantes, et, en l'ameublissant, de la rendre accessible aux salutaires influences des agents atmosphériques.

On fait une chasse incessante aux insectes et aux chenilles; c'est d'ordinaire aux enfants que ce soin est dévolu.

*Buttage.* — Quand le pied de tabac a atteint une hauteur de 20 centimètres environ, on sarcle et on butte légèrement à la houe; on procède le matin à cette opération, alors que la terre est encore fraîche et couverte de rosée.

Le buttage, d'ailleurs, doit être plus ou moins élevé, selon que l'espèce cultivée est à tige basse, comme la plupart des espèces de France, ou à tige haute, comme la Havane; cette opération ayant pour but de consolider la plante, on comprend que cette façon doit être modifiée pour chaque variété et qu'il n'est pas possible de tracer à cet égard de règle absolue. Dans tous les cas, l'opération doit se faire progressivement, au fur et à mesure de la venue du tabac, et, à chaque nettoyage, on renouvelle le buttage dont on augmente toujours la hauteur, jusqu'à ce qu'il atteigne les deux premières feuilles. La terre ne doit pas, du reste, être amoncelée autour de chaque pied, de manière à former comme une suite de petits mamelons; il faut la ramener, à la houe, du milieu des rangées vers les plantes et l'élever d'une manière uniforme par une pente régulière sur toute la longueur de la ligne, de façon à former des sillons parallèles dont les plantes occupent la partie la plus élevée.

*Écimage. — Épamprement.* — Trente à quarante jours apès la transplantation, dès que les feuilles que l'on veut conserver au sommet de la plante sont longues de 10 à 15 centimètres, alors que la tige est encore tendre et peu élevée, on procède à l'écimage. Comme pour l'espacement, il faut ici tenir compte de la nature du sol, de l'abondance de la fumure, des circonstances de végétation et de température, toutes données essentiellement variables; on ne peut donc que s'en tenir à des indications générales et déterminer un terme moyen dont il y a intérêt à se rapprocher. En France, le taux d'écimage, qui paraît convenir le mieux pour les espacements indiqués plus haut, est de 10 à 12 feuilles, non compris les feuilles de terre que l'on enlève pour ne pas fatiguer la plante d'un fardeau inutile. C'est ce que l'on appelle l'épamprement, opération qui consiste à détacher 3 ou 4 feuilles du

bas de la tige, qui ne sont susceptibles ni de fournir de bons produits ni même d'être conservées.

*Ébourgeonnement.* — Les bourgeons, qui poussent aux aisselles des feuilles ou au pied de la plante, doivent être enlevés au fur et à mesure de leur croissance. Leur extraction est alors plus facile, et, d'un autre côté, on conserve de la sorte à la plante les sucs qu'ils s'approprieraient pour leur développement. C'est une opération qui a, d'ailleurs, besoin d'être répétée depuis l'époque de l'écimage jusqu'à la récolte.

*Maturité.* — La maturité qui, en Europe, se produit dans une période de 90 à 100 jours, à partir de la transplantation, se reconnaît à des signes caractéristiques. La séve est stationnaire, et la feuille commence à se marbrer et a un peu d'onctuosité, sans être trop gommeuse. Ce dernier caractère varie d'ailleurs avec les espèces, et les tabacs provenant des graines récoltées dans les départements de l'est ne possèdent jamais, même avec une maturité excessive, l'onctuosité que la Havane a déjà acquise avant que le travail de la séve soit complétement terminé.

Il est un moyen pratique qui peut, à cet égard, donner des indications suffisantes ; c'est de plier la feuille sur les bords entre le pouce et l'index ; si elle résiste à la pression sans se fendre, elle n'est pas mûre ; si, au contraire, le parenchyme se déchire avec un léger craquement, le moment de la récolte est arrivé.

Il n'est pas inutile de faire remarquer ici que, lorsqu'on veut obtenir des tabacs légers, propres à la pipe ou au cigare, la cueille doit avoir lieu dès les premiers indices de maturité.

*Récolte.* — C'est par les feuilles basses qu'il faut commencer la récolte. Pour en tirer un parti aussi avantageux que possible, il importe de les cueillir 10 à 15 jours avant les autres, c'est-à-dire dès qu'elles commencent à prendre une teinte jaunâtre.

Quant aux feuilles principales, leur récolte a lieu à la Havane, par sections de la tige comprenant 2 ou 3 feuilles. On procède souvent aussi en coupant la tige entière en une seule fois ; mais cette manière de faire, qui a principalement pour but d'économiser la main-d'œuvre, serait moins avantageuse que la première.

Les feuilles coupées sont placées au milieu du sillon, le dessous au soleil, le dessus contre terre. Laissées ainsi quel-

ques heures, suivant l'ardeur du soleil, elles s'assouplissent et peuvent être manipulées sans froissement. Au moyen d'une aiguille longue et plate, on fend la côte des feuilles, que l'on traverse ensuite par une ficelle pour les mettre à l'étendage. Une de ces guirlandes, longue de 1 mètre environ, peut comprendre de 20 à 25 feuilles supérieures, et de 35 à 40 feuilles basses. Avant de procéder à cette mise en chapelets, on fait sur le terrain, au moment même de la cueille, un premier triage de feuilles de couronne, de celles du milieu et de celles du bas. Ce classement n'a pas seulement l'avantage de faciliter plus tard le triage définitif, il a une utilité plus immédiate, c'est de permettre, au moyen des catégories ainsi formées, de traiter d'une manière identique, pendant la dessiccation, toutes les feuilles d'une nature sensiblement analogue et de faciliter beaucoup cette opération.

*Dessiccation.* — La dessiccation des tabacs légers ne saurait être conduite avec trop de prudence et de lenteur. Il faut la diriger de manière à conserver les feuilles intactes, à maintenir la résistance et l'élasticité du tissu, et à obtenir une couleur franche et uniforme. A cet effet, il faut éviter l'introduction dans les séchoirs d'une trop forte somme de chaleur, ne pas y laisser pénétrer l'humidité, et se défier de courants d'un air trop vifs qui, en desséchant brusquement la feuille, lui conserveraient sa couleur verte. A la Havane, les séchoirs sont construits avec des branchages souples, entrelacés et couverts de feuilles de palmier soigneusement assemblées. Il y a deux portes opposées, qu'il ne faut jamais ouvrir simultanément quand le tabac s'y trouve. Les séchoirs sont divisés en quatre couloirs pour la facilité de la circulation. Le sol en est nettoyé et battu pour rester toujours sec. Pour obtenir une couleur avantageuse, il est d'ailleurs un système généralement employé, qui exige des précautions, mais qui donne de bons résultats : c'est immédiatement après la formation des guirlandes, de rapprocher au séchoir les perches qui soutiennent les tabacs récemment coupés, et d'en former une masse suspendue. On les laisse en cet état, jusqu'à ce que les feuilles commencent à se nuancer de jaune : on les éloigne ensuite progressivement. C'est, du reste, comme il vient d'être dit, une opération délicate, qui demande à être conduite avec précaution : il faut éviter que la fermentation qui se développe ne soit poussée trop loin. Le moindre excès aurait pour résultat d'enlever au tabac sa

consistance et son élasticité ; en d'autres termes, de le priver de ses qualités essentielles.

Après cette couleur jaune pâle, le tabac passe successivement par diverses nuances : il devient canelle, rouge ou marron.

Il reste au séchoir jusqu'à la complète dessiccation des côtes.

*Emmagasinement provisoire. — Empilage.* — Il faut apporter beaucoup de soins dans le choix des locaux où l'on se propose d'emmagasiner le tabac pour le soumettre à une première maturation. Ces locaux doivent être à l'abri de l'humidité et des changements de température.

A la Havane, on se sert de casiers dont les parois sont tressées avec des lianes ou des baguettes et doublées en feuilles de palmier qui s'opposent à l'entrée de l'air extérieur. Le fond est garni de feuilles sèches; puis on dispose le tabac sur deux rangées, en ayant soin de placer les pointes au centre et on forme une masse de 1m50 à 1m70 de hauteur. Après avoir établi des piles le long des parois, on en forme d'autres dans l'intérieur des casiers.

Quel que soit le mode d'emmagasinement que l'on emploie, il faut toujours avoir soin que le tabac soit entouré de matières capables de le soustraire aux variations atmosphériques. En France, on l'entoure communément d'une épaisse couche de paille. Des feuilles ou des herbes bien sèches paraissent également pouvoir donner de bons résultats.

On doit visiter les piles le plus souvent possible, pour s'assurer de leur état de conservation ; lorsque cet examen ne fait reconnaître ni excès de fermentation ni commencement de moisissure, on peut les abandonner à elles-mêmes pendant 20 ou 40 jours.

Une température trop élevée produisant des effets très-fâcheux sur la qualité des tabacs, la fermentation est une opération très-délicate et qui demande à être suivie de près. En France, on observe constamment les progrès de la chaleur au moyen de thermomètres placés dans des tubes en bois que l'on introduit entre les couches de tabac ; et dès que la température tend à dépasser le point voulu qui, [illegible] climats, est d'environ 35 degrés centigrades, [illegible] pile et l'on fait subir aux feuilles des [illegible]tages pour les aérer et obtenir un [illegible]rature.

*Triage et classement.* — Lorsque le travail des piles est terminé, on profite, pour trier, d'un temps pluvieux qui assouplit les feuilles et facilite les manutentions.

On prend dans une masse la quantité de tabac nécessaire au travail de la journée et on la recouvre immédiatement.

On ouvre toutes les feuilles, on les examine minutieusement et on les divise en un nombre de classes qui varie suivant les habitudes et aussi selon la valeur des produits; le nombre de ces subdivisions, qui va à la Havane jusqu'à 7 ou 8, ne doit pas être inférieur à 3 ou 4.

*Manocage.* — A la suite du triage, on procède au manocage. On réunit les feuilles par paquets de 25, 30, 40 ou 50, suivant la grosseur de la côte et la dimension du feuillage. Ces paquets sont liés par une feuille de même qualité que celles qui les composent. A la Havane, on réunit, au moyen d'une liane, 4 de ces paquets (gavillas) et l'on en forme un manojo. Cette manière de procéder, qui est particulière à la Havane, maintient les feuilles sous une pression suffisante pour assurer leur conservation, sans que l'on ait besoin de recourir à aucune presse mécanique et a aussi l'avantage de préserver les pointes qui sont la partie la plus riche de la feuille.

*Mise en masses.* — Après la mise en manoques et préalablement à l'emballage, on forme de nouvelles masses pour compléter la maturation des tabacs. On doit, comme il a été dit plus haut, les surveiller avec soin et éviter que la fermentation ne se développe de manière à altérer le tissu de la feuille. En France, on observe la température au moyen de thermomètres placés dans l'intérieur des masses, où l'on introduit, à cet effet, en les élevant, des tubes en bois dans lesquels on dépose l'instrument. On fait en sorte que la fermentation qui s'empare des tabacs soit renfermée dans les limites de 30 à 35 degrés, et lorsqu'elle dépasse le dernier chiffre, il y a lieu de démonter immédiatement les masses, d'aérer les tabacs et de les secouer, après quoi, on rétablit les masses.

On doit laisser les tabacs en masses pendant un temps suffisant pour les amener à un état de siccité et de maturation qui permette de les emballer et de les expédier sans danger pour leur conservation.

Le dépôt des tabacs en masses dans les magasins de l'administration, varie de 2 à 3 mois en Algérie et de 4 à 5 mois en France.

Enfin, on procède à l'emballage.

*Emballage.* — On se sert à cet effet de moules à parois mobiles qu'on peut serrer ou desserrer à volonté. Leur longueur doit être le double de celles des plus grandes feuilles. Quant aux autres dimensions, il est bon de les régler de manière à donner aux balles un poids moyen de 100 kilog. environ, la forme pouvant d'ailleurs indifféremment se rapprocher du cube ou du parallélipipède à bases carrées.

On place dans le fond et sur les côtés de ces moules, l'enveloppe (feuilles de latanier, toiles, cuir, etc.) dont on se propose d'entourer le tabac et l'on y entasse les manoques en couches superposées, en ayant soin de mettre la pointe à l'intérieur et l'autre extrémité ou caboche en dehors.

Les balles sont ensuite déposées sur des madriers qui les isolent du sol, dans des magasins frais, sans être humides, et y sont conservées, à l'abri des rayons du soleil, jusqu'au moment de l'expédition.

Paris, le 8 décembre 1863.

---

# EXPÉRIMENTATION

## A LA GUADELOUPE

# DES PROCÉDÉS SUCRIERS

## DE MM. LEPLAY ET CUISINIER.

La *Revue* a publié, dans le nº de février 1863, un rapport de M. Hugoulin sur le procédé de revivification continue du noir animal et sur l'application du noir susphosphaté à la clarification des sirops, système dû à MM. Leplay et Cuisinier; le nº d'octobre de la même année contenait le compte-rendu des premiers résultats de l'expérimentation de ces procédés dans l'usine de la Baie-Mahaut, à la Guadeloupe; la continuation de ces expériences, faites en grand, par M. Jabrun, et les réflexions théoriques auxquelles elles ont donné lieu de la part de cet expérimentateur, nous paraissent trop intéressantes pour ne pas les consigner ici. Voici un extrait du travail de M. Jabrun.

La dernière campagne n'a été qu'une campagne d'essai sur la dernière moitié de ma récolte, et elle a laissé indécis plusieurs points qui devront être éclaircis dans la campagne prochaine, avec la même simplicité d'installation, mais plus complète.

Néanmoins les résultats obtenus ont justifié et affermi ma confiance dans l'efficacité du noir susphosphaté, comme épurant complétement les jus, et donnant la facilité d'extraire tout le sucre cristallisable qui peut être extrait de la canne par des cuites successives.

Les sucres fabriqués par le procédé ont été envoyés en France ; ils formaient à leur départ une espèce de bloc dans les barriques : ils n'ont pas conservé cette fermeté, ils se sont désagrégés pendant la traversée. Mais ils sont arrivés au Havre dans un parfait état de conservation.

Leur nuance les a fait coter à 2 fr. au-dessus de bonne 4e. C'était un grand progrès sur ma fabrication antérieure; mais ce résultat ne répondait pas à mon attente. Convaincu qu'ils renfermaient une richesse saccharine très-supérieure, j'ai demandé que ces sucres fussent titrés, ils l'ont été par le receveur des douanes M. Clerget, l'homme le plus compétent et le vrai père de la saccharinerie.

Le résultat a dépassé mes espérances. Un premier échantillon a titré 94 pour 100; un second échantillon a titré 94.50 pour 100. Des sucres beaux blancs venus en quarts d'une usine de la Martinique ont été soumis à la même épreuve. Un premier échantillon a titré 95 pour 100; un second échantillon a titré 93 pour 100. . . . . . . . . . . . . . . .

Ce que j'ai seulement à constater ici, c'est la puissance d'épuration du noir susphosphaté, agissant dans un simple équipage à feu nu, et avec une filtration mécanique à travers du sable.

Ce résultat est concluant et décisif, il ne laisse à désirer que du côté de la nuance, c'est à quoi il y aura à aviser dans la campagne prochaine, suivant qu'il y aura intérêt à la faire.

Les sucres de sirop sont arrivés au Havre dans un aussi bon état de conservation que les sucres de premier jet. Je regrette qu'on n'ait pas eu la pensée de les faire titrer, car à la nuance près, ils avaient les qualités du sucre de premier jet.

Nous avons maintenant la preuve que l'usage du noir susphosphaté rend facile, même dans nos équipages ordinaires à feu nu, la recuite des mélasses, opération fructueuse, pour peu que les sucres aient de la valeur, et en présence des bas prix du tafia que l'impôt avilira toujours.

MM. Leplay et Cuisinier ont signalé la valeur, comme engrais, du noir susphosphaté, après son emploi dans la fabrication; il était facile de prévoir que ce résidu composé de phosphate de chaux immédiatement assimilable, d'écumes sèches et de chaux employée en excès, le tout uni au noir fin, devait avoir, comme engrais, une action énergique; mais l'expérience n'avait pas encore parlé ; j'ai dû en faire l'épreuve.

J'ai employé cet engrais sur un hectare et demi de cannes plantées, dans la même proportion que le tourteau de colza. La sécheresse en a arrêté longtemps l'effet, mais j'ai pu l'apprécier depuis l'apparition des pluies, je le trouve supérieur à celui du colza qne j'ai l'habitude d'employer. M. Leplay lui assigne une valeur égale à celle du guano. Pour en juger, il faudrait faire des essais comparatifs que je n'ai pas pu faire ; mais je crois pouvoir dire que ce noir résidu peut prendre rang parmi les meilleurs engrais qui nous sont envoyés d'Europe. Plusieurs industriels que j'ai priés de venir constater l'effet produit par cet engrais, ont examiné attentivement les cannes qui l'avaient reçu, comparativement avec les autres cannes. Ils ont porté le même jugement.

Ce fait, que chacun peut vérifier, diminue beaucoup la dépense dans l'emploi du nouveau noir, puisqu'on trouve la compensation de la plus grande partie de son prix d'achat, dans la valeur comme engrais, après qu'il a servi à la fabrication.

Ce qui précède complète ce que j'avais à dire sur la première partie du procédé de MM. Leplay et Cuisinier, c'est-à-dire l'emploi du noir susphosphaté, après la défécation et l'enlèvement des écumes, avec une filtration du vesou le plus concentré qu'il se pourra, à travers du sable.

Cette simple méthode suffit pour obtenir des sucres d'une richesse exceptionnelle, elle donne en outre la facilité de recuire les mélasses, et de les convertir en très-bon sucre.

La dépense du matériel, comme celle du nouveau noir, est minime, comparativement aux résultats, à cause surtout de la valeur, comme engrais, de ce noir, après son emploi dans la fabrication.

Je ne doute pas que les études d'une nouvelle campagne n'améliorent beaucoup les résultats déjà obtenus et que cette partie du procédé ne doive suffire à la généralité des planteurs ; mais si l'on voulait atteindre, promptement et d'une manière certaine, aux nuances les plus élevées, on n'aurait qu'à ajouter au filtre par le sable, un filtre au gros noir.

Ce filtre durerait pendant une semaine de marche de 20 à 24 boucauts de sucre ; au sortir du filtre au sable, le vesou se rendra de lui-même sur le filtre au gros noir, et de là dans telle chaudière qu'on voudra de l'équipage. La main-d'œuvre ne sera pas augmentée.

Mais après la marche, il faudra révivifier le gros noir. Cette opération se fait par des lavages successifs et sans déplacement, c'est ce dont il me reste à parler.

*Révivification du noir à gros grains.* — M. le comte de Chazelles, dont le concours ne manque jamais à tout ce qui peut être utile à son pays, a bien voulu faire, à l'usine Marly, l'installation fort simple, nécessaire pour la révivification du noir par le nouveau procédé, je m'y suis rendu avec M. Guesde qui a bien voulu m'assister de ses lumières et de son expérience.

Nous avons trouvé à Marly les dispositions complètes et les mieux entendues. Un filtre était rempli de noir révivifié par la méthode ordinaire, à côté était un autre filtre plein de noir usé. Nous avons opéré sur ce dernier à l'aide des instructions précises envoyées par M. Leplay.

Après avoir exécuté les divers lavages prescrits à l'eau froide et bouillante, à l'acide chlorhydrique, à la soude, avec injections de vapeur, on a rempli les deux filtres d'un sirop étendu d'eau provenant de 4e jet. La filtration s'est bien opérée dans l'un et dans l'autre filtre, et les produits donnés par l'un et l'autre ont été reconnus semblables; c'était le succès.

Les opérations seront continuées et répétées par M. de Chazelles et M. Auguste Duchassaing qui a suivi l'expérience que nous avons faite. Cette suite d'opérations a pour but l'étude complète de la méthode dans son application à nos localités.

Le succès est depuis assez longtemps acquis en Europe; ce fait est confirmé par ce que m'écrit M. Leplay, le 30 novembre dernier, des résulats obtenus dans une grande fabrique, où les fours sont supprimés, et où le noir n'est plus révivifié que par la nouvelle méthode.

« Nous obtenons à Francières les meilleurs résultats, notre sucre au nos 18 et 19, et le noir n'est pas sorti des filtres depuis le 8 octobre, c'est-à-dire depuis le commencement de la fabrication, et nous achèverons la fabrication dans les mêmes conditions. »

Tout ce qui précède n'est que le compte rendu des faits survenus depuis ma première lettre dont ils confirment les prévisions. J'avais dit que MM. Leplay et Cuisinier avaient pour but de réaliser le progrès en quantité et en qualité, par des moyens simples et économiques, je crois que nous touchons au but.

*Excès de chaux à la défécation.* — J'établirai d'abord l'explication de l'importance de l'excès de chaux dans la défécation. Cette explication est de M. Leplay :

« Les matières azotées, l'albumine végétale, le pectine et l'acide pectique, les matières proteiques se trouvent dans les jus de tous les végétaux, en plus ou moins grande quantité, et leur présence est nuisible à la cristallisation des sucres, alors même que ces corps s'y trouvent en très-minime proportion relativement au sucre.

» Ces matières forment dans les jus, avec la chaux, des combinaisons d'autant plus insolubles, qu'elles sont plus basiques, c'est-à-dire combinées avec plus de chaux. Or pour qu'il y ait excès de chaux, dans la combinaison avec ces matières, il faut qu'il y en ait également un excès dans le jus. Dans un jus neutre, il reste de ces matières en dissolution ; il en reste beaucoup plus dans un jus acide ; il en reste d'autant moins dans un jus alcalin, qu'il y restera plus de chaux libre, après la défécation ; et il ne peut y avoir qu'une épuration plus grande, en ajoutant un excès de chaux, pourvu qu'on l'enlève, après l'enlèvement des écumes. »

En 1862, la chambre d'agriculture de la Réunion, voulant faire étudier sur les lieux l'application du nouveau procédé, délégua à cet effet M. Hugoulin, pharmacien de 1re classe de la marine, déjà connu par des écrits fort remarquables sur la culture et la fabrication coloniales. M. Hugoulin a consigné dans un rapport plein d'intérêt, publié dans le numéro de la *Revue maritime et coloniale* de février 1863, le résultat des études faites par lui pendant plusieurs semaines, dans deux sucreries de betteraves où sont appliqués ces procédés.

A chaque page, pour ainsi dire, de ce rapport, il est question de l'excès de chaux [1].

M. Hugoulin ne pense pas que la révivification du gros noir par la voie humide puisse être appliquée utilement dans les colonies. Les modifications apportées, depuis cette époque, dans cette opération auraient peut-être changé son opinion. Mais, en ce qui regarde l'emploi du noir susphosphaté, il conclut en disant :

« L'usage du noir susphosphaté dont une minime quantité peut produire un effet énergique de décoloration du jus et

---

1. Voir la *Revue*, t. VII, p. 312-314.

d'absorption de la chaux, peut rendre d'utiles services à notre industrie coloniale. »

Si j'ai cité M. Hugoulin, c'est que son opinion a d'autant plus de prix, qu'il a une longue connaissance pratique des jus de la canne.

La sucrerie indigène a débuté, en proscrivant à peu près la chaux, ne se servant, pour le traitement de ses jus, que de l'acide sulfurique avec peu ou point de chaux.

En 1828 les fabricants ont commencé à faire un usage plus hardi de la chaux. Appréciant ensuite ses effets, ils en ont augmenté peu à peu les doses, surtout après la découverte du noir à gros grains, et ils en sont venus à un dosage que les lecteurs trouveront peut-être incroyable.

Ainsi dans la fabrication ordinaire, on emploie souvent par hectolitre de jus, 4 à 5 litres d'un lait de chaux à 20° B. qui représentent 1 kil. 25 à 1 kil. 50 de chaux, soit pour une grande de 20 hectolitres (500 gallons), 25 à 30 kil. de chaux.

M. Rousseau recommande 15 pour 100 de chaux vive, du poids du sucre, ce qui suppose environ 45 kil. pour une grande de 500 gallons.

Enfin MM. Possoz et Perrier emploient, en plusieurs opérations, jusqu'à 20 pour 1.000 ou 2 pour 100 de chaux, du poids du jus, ce qui correspond au chiffre de M. Rousseau.

Cette quantité de chaux, me dira-t-on, peut être nécessaire dans les jus de la betterave, mais assurément, elle ne sera jamais utile dans les jus de la canne. C'est aussi ma pensée et je suis très-loin de croire que nous devons même en approcher, car notre vesou est très-loin de contenir autant de matières étrangères au sucre que le jus de betteraves; mais il n'en est pas moins vrai que ce n'est qu'à l'aide d'un grand excès de chaux, que la sucrerie indigène a pu augmenter son rendement, et obtenir, ce qu'on ne sait pas assez, des produits supérieurs aux nôtres, même à nuance égale.

Nous lisons en effet dans le rapport de M. Ancel, sur le projet de loi de 1860 :

« A type égal de bonne 4$^{me}$, le produit iudigène est considéré comme offrant une richesse saccharine de 10 pour 100 supérieure à celle de son concurrent colonial. »

Je crois donc pouvoir conclure que, pour obtenir une épuration complète de nos jus, il nous faut l'excès de chaux ; il est difficile d'en préciser le dosage ; c'est une étude à faire. Mais l'emploi de 2 kil. de chaux pour 20 hectolitres, soit

500 gallons de vesou, avec 3 kil. de noir susphosphaté, qui m'a donné des sucres de 1^er^ jet d'une si grande richesse saccharine, et du très-bon sucre de 2^me^ jet, me semble un bon point de départ.

M. de Chazelles, à l'usine Marly, emploie à peu près cette quantité de chaux. Il détruit il est vrai ce que ce dosage pourrait avoir de nuisible, par des filtrations au gros noir; mais le noir susphosphaté produit le même effet.

Il est d'une grande importance, d'augmenter la quantité des produits par la recuite de nos mélasses. Nous y parviendrons, je ne saurais trop le répéter, par l'excès de chaux.

*De l'influence du sucre cristallisable dans la fabrication et des moyens d'en prévenir la formation.* — Il est encore un point généralement peu connu, auquel en tout cas on porte peu d'attention, et qui cependant joue un rôle très-important dans la fabrication du sucre, je veux parler du sucre incristallisable que je désignerai sous le nom de glucose. C'est encore la chaux qui, suivant moi, doit prévenir, ou arrêter et amoindrir les mauvais effets du glucose.

Le glucose présente deux grands inconvénients :

1° Si on le laisse subsister dans les jus, il augmente au fur et à mesure de l'évaporation, et sa présence s'oppose à la cristallisation d'une forte proportion de sucre. C'est ce qui rend souvent impossible la recuite de nos mélasses.

2° La chaux détruit le glucose, mais en le détruisant, elle donne naissance à un sel fortement coloré en brun (melasate de chaux) qui est, avec le caramel, le principe colorant des sucres bruts et des sirops. (Rapport fait par M. Péligot, 1840.) Ce sel reste en grande partie en dissolution, rend le sirop moins pur, et moins cristallisable, et lui communique un mauvais goût.

Le glucose est donc, quoi que l'on fasse, la cause d'un mal profond dans la fabrication du sucre. Sa présence diminue notablement la quantité du sucre cristallisable ; sa destruction le colore fortement en brun.

Prévenir la formation du glucose, c'est donc augmenter le rendement, et faire disparaître la principale cause de la coloration.

Les dernières recherches de la science démontrent que le sucre contenu dans la canne est en totalité cristallisable et *blanc*, et que le glucose ne préexiste ni dans la canne, ni dans la betterave. Mais les blessures faites à la canne en la cou-

pant; et le temps plus ou moins long qui s'écoule entre la coupe de la canne et son passage au moulin, peuvent produire un commencement d'altération.

Lorsque le jus est mis en liberté, plusieurs circonstances peuvent l'y développer. Suivant M. Péligot, le vesou tient en suspension une matière très-divisée, globulaire, grisâtre, qui est un ferment actif auquel on doit attribuer l'altération si rapide des jus en général. C'est encore plus vrai, sous le climat des Antilles. La fermentation que produit rapidement cette matière est la fermentation visqueuse qui s'engendre aux dépens du sucre, et se développe sous l'influence de la même matière.

Le glucose peut donc prendre naissance dans le vesou à sa sortie du moulin, et progresser ensuite sous l'influence de plusieurs causes dont une est l'acidité qui marche vite, et qui aidée de la chaleur, fait du sucre incristallisable.

Il n'en est pas ainsi dans la sucrerie indigène, le glucose n'y existe à aucun moment de la fabrication ; le jus, dès le début, est tellement chargé de chaux, l'alcalinité est tellement maintenue dans tous les produits, et jusqu'à la mélasse, que non-seulement le glucose ne s'y trouve pas, mais qu'elle ne peut pas y exister ; car en la supposant préexistante, ce qui n'est pas, elle ne survivrait pas à cet excès d'alcalinité.

J'ai vu en 1850 traiter les mélasses de tous les raffineurs de Paris, dans un établissement spécial. La mélasse provenant du sucre de betteraves ne contenait que 1 à 6 pour 100 de glucose produits par le travail de la raffinerie, tandis que la mélasse provenant du sucre de cannes contenait de 25 à 40 pour 100 de glucose.

Je reviens à notre fabrication. Pour prévenir ou arrêter la formation du glucose, M. Péligot conseille de chauffer fortement le vesou à sa sortie du moulin. Le conseil est fort bon, mais, en général, nos installations ne s'y prêtent pas, et notre vesou reste souvent pendant une heure ou deux, quelquefois plus, au contact de l'air. Il doit certainement s'y produire de l'altération ou du glucose provenant, soit de la matière signalée par M. Péligot, soit de toute autre cause.

Il me semble qu'on préviendrait ou qu'on arrêterait le mal, en versant de la chaux ou du lait de chaux, depuis la table du moulin et les conduits, jusqu'aux bacs à vesou où l'on devrait entretenir une alcalinité très-prononcée.

Cela n'empêcherait pas la défécation dans la grande, avec excès de chaux, pourvu qu'après l'enlèvement des écumes on le neutralisât par l'emploi du noir susphosphaté, mais en laissant toujours dominer l'alcalinité.

Je recommande ce noir, parce que l'expérience m'en a démontré l'innocuité et l'efficacité, mais il ne m'appartient pas de vouloir exclure tout autre agent pouvant produire un effet analogue; c'est à chacun à apprécier le mérite de ces divers agents, et à faire son choix.

Il est indispensable, pour combattre le glucose, de maintenir l'alcalinité dans le jus, jusqu'à la fin des opérations, y compris la mélasse. C'est encore la théorie de l'excès de chaux, toujours et partout, comme dans la sucrerie indigène.

Avec cette méthode, on doit prévenir, ce me semble, la formation du glucose ; et dès lors, à quelque moment que l'on croie devoir ajouter de la chaux, on n'a plus à craindre la coloration. M. Péligot a établi, et il est incontestable, que la chaux n'a aucune action destructive sur le sucre cristallisable. Il est d'ailleurs facile de s'assurer qu'elle ne le colore pas.

Je suis loin de penser que cette méthode doive préserver de toute coloration ; car il existe, sans doute, dans le vesou, d'autres substances qui peuvent la produire, mais la cause que j'ai indiquée est la principale. Elle est, dans tous les cas, très-réelle, et il est d'une grande importance de la faire disparaître.. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Il me suffit d'avoir signalé le mal qui accompagne toujours le glucose, et d'avoir établi que sa suppression suffirait, pour augmenter le rendement, et élever la nuance des sucres.

A chacun à aviser aux meilleurs moyens de combattre cet ennemi.

JABRUN.

---

# MARINE MILITAIRE

## DE L'ANGLETERRE.

### LES BATIMENTS CUIRASSÉS *Hector* ET *Achille*.
### TYPES NOUVEAUX DE NAVIRES BLINDÉS.

**Hector.** — *L'Hector* est le premier bâtiment de sa classe, laquelle se réduit à lui-même et au *Valiant*, qui ait été soumis aux épreuves de vitesse devant une base mesurée; comme tonnage, il se place entre *le Warrior* et *le Defence*, et son système de cuirasse est intermédiaire à celui du *Warrior* et du *Minotaur*. Pour ces raisons, une courte description de sa construction est nécessaire avant de parler de ses expériences.

*L'Hector* a été mis en chantier dans les établissements de MM. Napier, à Glasgow, en mars 1861, sur les devis qui ont été fournis par le département du contrôleur de l'amirauté; il a été lancé le 21 septembre 1862. — Les dimensions principales sont :

| | |
|---|---|
| Longueur de perpendiculaire en perpendiculaire. | 280 pieds. |
| Largeur extrême.............................. | 56 p. 3 p. |
| Profondeur du dessous de la quille au pont supér^r. | 10 pieds. |
| Tonnage, d'après la mesure des constructeurs... | 4123 tonneaux. |
| Poids de lancement........................... | 3050 — |
| Tirant d'eau après la mise à l'eau, devant....... | 15 p. 8 p. 1/2. |
| — — — derrière...... | 19 p. 8 p. |

| | | |
|---|---|---|
| Déplacement à la flottaison en charge.......... | 6400 | tonneaux. |
| Poids du fer entré dans la construction de la coque, sans compter la cuirasse.................. | 2588 | tonnes. |
| Poids des plaques de cuirasse.................. | 873 | — |
| — du réduit blindé sur le pont, en dedans de l'étrave........................... | 12 | — 1/2. |
| — du gouvernail.......................... | 9 | — 1/2. |
| — des machines........................... | 165 | — |
| — des chaudières ......................... | 220 | — |
| — de l'eau dans les chaudières............ | 90 | — |
| — de l'hélice et de son arbre............... | 63 | — 1/2. |
| — des cloisons des soutes à charbon......... | 37 | — |
| — de la coupole à boulets rouges............ | 7 | — |
| — des ventilateurs de rechange............. | 12 | — |
| — des rails pour le transport du charbon des soutes aux fourneaux................. | 5 | — |
| — des machines auxiliaires................. | 9 | — 1/2. |
| — des pièces de machines de rechange...... | 20 | — |
| — d'objets divers........................ | 23 | — |

L'hélice est à deux branches, d'après le système Griffith, lequel admet un pas variant de 22 pieds à 27 pieds 6 pouces, arrêté cette fois à 26 pieds 6 pouces. L'espace dans les soutes pour le charbon que la frégate portait au commencement de ses expériences était de 450 tonneaux.

Les mâts sont en fer creux et pèsent : le grand mât, 17 tonneaux 3/4; celui de l'avant, 17 tonneaux; le mât d'artimon, 5 tonneaux 1/2. Quand le bâtiment arriva d'Écosse, il avait un beaupré en fer creux qui pouvait être relevé à l'aide d'une massive charnière en bronze fixée sur la tête de l'étrave, pesant 25 quintaux 1/2. (le quintal = 112 livres.)

Depuis que le bâtiment a passé à Portsmouth, ce système compliqué lui a été enlevé ; il est maintenant pourvu d'un beaupré mobile, simple et léger, qui peut être rentré et déposé sur le pont avec la plus grande facilité, chaque fois que l'on désirera faire usage de l'éperon sur le flanc ennemi.

Les machines sont placées à 7 pieds au-dessous de la flottaison présumée, telle que l'indique le devis, et occupent une longueur de 27 pieds dans la cale; elles sont construites d'après le système de MM. Napier, à boîte de pompe à air horizontale, de 800 chevaux de force nominale, et sont une merveille de mécanisme et de beauté de fonte. Les cylindres ont un diamètre de 82 pouces et les pistons, une course de 4 pieds. Il y a 6 chaudières, 3 de chaque côté de la chambre

de chauffe; chacune d'elles ayant 4 feux, ce qui donne un total de 24 fourneaux.

La disposition des chaudières de *l'Hector* est exactement la même que celle des autres bâtiments anglais; les feux se font face deux à deux; les chauffeurs travaillent sous une sorte de tunnel en fer, d'environ 10 à 12 pieds de largeur, bordé de fourneaux brûlants de chaque côté, et sont littéralement rôtis vivants. Quelque jour on remédiera à cette situation en tournant simplement les chaudières dos à dos, les feux faisant alors face aux soutes; ce qui évitera le prix et la peine des transports du charbon, tel qu'il se fait aujourd'hui des soutes aux divers fourneaux; travail pour lequel il a fallu construire un railway suspendu qui amène les sacs à charbon au-dessus de la chambre de chauffe. Ces chemins de fer, sur *l'Hector*, tels que les indique le plan, pèsent ensemble 5 tonneaux. La différence de température, le bien-être pour les chauffeurs pendant leur travail, ce qu'ils gagneraient en santé, par suite d'un semblable changement dans la position des chaudières, serait presque incroyable. Le ventilateur de la chambre de chauffe est mis en mouvement par une machine auxiliaire de 40 chevaux; ce ventilateur sert aussi à plusieurs autres parties du bâtiment, chassant la fumée du pont principal, pendant le combat, et animant le tirage du fourneau de la coupole qui donne la fonte liquide pour les boulets creux.

Il y a, à bord, sept pompes du système Downton, de 9 à 12 pouces de diamètre, mises en œuvre par des manivelles sur lesquelles on peut, au besoin, distribuer plus de cent hommes.

Dans l'installation de sa coque en fer ordinaire, *l'Hector* se rapproche beaucoup du *Black-Prince* et du *Warrior*, sa carcasse, ses ponts, ses cloisons, son bordé extérieur, etc., étant à peu près partout des dimensions adoptées pour ces deux bâtiments. De même que les autres navires en fer anglais, il n'a pas de quille extérieure; sa quille s'élève intérieurement de 3 pieds et forme, avec les carlingues et les varangues, des sections de cellules qui sont plaquées à l'intérieur et à l'extérieur liant de cette façon les fonds du bâtiment.

Les œuvres-mortes sont construites avec du fer d'angle de 10 pouces, recouvert de plaques épaisses de 3/4 de pouce, sur lesquelles reposent deux oreillers en bois de teck; celui de l'extérieur, épais de 8 pouces, est fixé perpendiculairement; celui de l'intérieur, épais de 10 pouces, est fixé lon-

gitudinalement, en contact avec la paroi interne du bâtiment; sur cet oreiller en teck reposent les plaques de cuirasse épaisses de 4 pouces 1/2 sur les flancs, et s'effilant en enveloppant l'étrave et la poupe. Jusque-là, *l'Hector* est très-semblable aux autres bâtiments cuirassés à flot ou en construction; mais dans la disposition de sa cuirasse, ainsi que son frère *le Valiant*, il diffère d'eux tous.

Sur un espace de 220 pieds, par rapport à la longueur totale de 280 pieds, *l'Hector* porte son armure, du niveau du pont supérieur jusqu'à 5 pieds au-dessous de la ligne de flottaison présumée; cette défense se continue par une zone blindée de 9 pieds de large autour de l'étrave et de la poupe, couvrant ainsi la batterie, mais laissant environ 30 pieds de chaque joue et de chaque hanche du bâtiment, sans protection, depuis le niveau du pont de la batterie jusqu'à la flottaison, et au-dessous.

Pour compenser cette faiblesse apparente, les extrémités des navires sont renforcées par une charpente massive de madriers croisés s'élevant à la hauteur du pont principal. Les cloisons blindées, qui, sur *le Warrior* et les autres bâtiments en commission, traversent la batterie et réduisent le champ du combat, pendant l'action, à une caisse rectangulaire, ne montent, sur *l'Hector*, que du faux pont au pont de la batterie supérieure.

Ces cloisons, placées en travers du navire, à chaque bout du blindage extérieur de 220 pieds qui couvre les flancs jusqu'au-dessous de la flottaison, arrêteraient ainsi tout boulet ou obus qui aurait pénétré par l'avant ou par l'arrière, au-dessous de la zone blindée qui ne couvre que la batterie. C'est à savoir, cependant, si les plaques qui défendent ces cloisons n'eussent pas été mieux employées à blinder les parties extérieures découvertes de l'avant et de l'arrière.

*L'Hector* étant construit pour agir comme bélier sur un ennemi moins rapide que lui, une solide charpente semi-circulaire s'appuie contre l'étrave en travers du gaillard d'avant, recouverte de plaques de 4 pouces 1/2 destinées à défendre le pont supérieur contre la bordée d'un ennemi au moment où *l'Hector* se dirigerait sur son flanc pour le frapper.

Les ponts sont couverts de bordages de chêne de 6 pouces, posés sur un plancher en fer d'un demi-pouce, qui s'appuie lui-même sur des baux en fer de 12 et de 15 pouces. La hauteur de batterie est de 7 pieds 1/2.

Il y a neuf compartiments étanches dans les fonds, et les coursives habituelles, séparées par des cloisons, s'étendent de bout en bout du navire, le long de l'oreiller intérieur qui correspond aux plaques de cuirasse.

La batterie est dégagée dans toute sa longueur; les sabords sont distants de 13 pieds, ont 3 pieds 8 pouces de hauteur, 2 pieds de largeur, et sont à 2 pieds du pont. L'aspect de ce pont, libre des cloisons blindées de l'avant et de l'arrière, donne à la batterie de ce bâtiment une bien plus grande apparence de force intérieure que s'il portait les défenses de sa batterie de combat de la même manière que *le Defence* et *le Warrior*.

Dans la batterie se trouve l'armement principal du navire, c'est-à-dire tous les canons susceptibles d'être employés pendant l'engagement à courte portée : 24 canons lisses de 68 en fonte de fer, du poids de 95 quintaux chacun, et 6 canons de 110 rayés Armstrong. Le navire porte sur les gaillards 4 canons de 110 rayés Armstrong, non montés sur affûts à pivot, mais pourvus d'affûts mobiles susceptibles d'être passés d'un bord à l'autre, ou portés dans le sens de la quille soit en chasse, soit en retraite; *l'Hector* possède encore deux canons Armstrong rayés de 20 livres, un de 9 livres; une pièce de campagne rayée de 12, même système, et un canon lisse de 6, en bronze, pour les embarcations ou le service à terre.

L'hélice remonte dans un puits entre les deux étambots, mais ne peut-être amenée sur le pont supérieur, et ne reste pas non plus nécessairement fixée du bout de son arbre, différant en cela du *Minotaur*, du *Warrior* et du *Defence*, et montée d'après le système du *Royal-Oak*.

La barre du gouvernail, vu l'absence du puits de l'hélice dans la chambre du commandant, est un levier long, droit et puissant, tel qu'on le voyait autrefois dans la Sainte-Barbe avant l'introduction des hélices. Une roue plus forte que d'ordinaire donne, à l'aide de ce levier, un ample moyen d'action sur le gouvernail.

Le gréement est celui adopté pour *le Résistance*, *le Defence* et *le Royal-Oak* : misaine et grand-voile, vergues doubles pour huniers, vergues de perroquets, mât d'artimon à flèche. — Le hunier inférieur part du chouque du bas-mât; le hunier supérieur est envergué d'après la méthode Cuningham, système bâtard, déployant environ 60 yards de toiles en moins qu'une voile unique gréée d'après le système Cuningham ordinaire.

Nous arrèterons ici notre description générale du bâtiment et reportant nos observations sur les expériences du 23 décembre nous dirons d'abord que la vitesse officielle attribuée à *l'Hector* pendant ses expériences devait être de 11 nœuds 7 dixièmes et demi.

Le 23, à la pointe du jour, *l'Hector* est sorti sous vapeur du bassin de Portsmouth, et, à petite vitesse, a quitté le port pour faire ses essais le long de la base mesurée, sous la direction du capitaine H. Broad Head, commandant la réserve des bâtiments à vapeur du port, accompagné des officiers sous ses ordres. Le tirant d'eau était de 24 pieds 1 pouce 1/2 devant et de 25 pieds 4 pouces derrière; la hauteur des seuillets de sabord au-dessus de l'eau, au renflement de l'arrière, de 7 pieds 7 pouces; au centre de la batterie, de 7 pieds 2 pouces; au sabord de l'avant, 9 pieds 7 pouces. Quant au tirant d'eau moyen du bâtiment, il s'est trouvé plus fort que ne l'indiquaient les plans, et quant à son apparence, lorsqu'il s'est montré en eau libre, dégagé de son entourage du bassin, elle n'était rien moins qu'élégante. *L'Hector* a plongé le nez dans la mer dès qu'il a senti l'impulsion de son hélice, tandis qu'en même temps ses lourdes fesses draguaient sur l'eau et agissaient comme une remorque contre sa vitesse. En fait, ce n'est rien moins qu'un vaisseau blindé à grande vitesse, ainsi qu'il eût dû l'être, venant s'ajouter à la flotte anglaise à la fin de l'année 1863.

Voici les résultats des essais de la journée du 23 :

| NUMÉRO de la course. | DURÉE. | VITESSE en nœuds. | PRESSION de la vapeur en livres. | RÉVOLUTIONS des machines. |
|---|---|---|---|---|
| | m. s. | | | |
| 1 | 5,46 | 10,465 | 21 | 55 |
| 2 | 4,56 | 12,162 | 22 | 57 1/2 |
| 3 | 5,34 | 10,778 | 22 | 56 |
| 4 | 5,1 | 11,160 | 22 1/2 | 57 1/2 |
| 5 | 5,17 | 11,356 | 22 | 57 |
| 6 | 5,21 | 11,215 | 22 1/2 | 57 |

Le vide était de 26.

La moyenne de toutes les vitesses combinées ou la marche véritable du bâtiment a été de 11 nœuds 448 millièmes.

Les chaudières ont donné en abondance la vapeur nécessaire pendant toutes les expériences; mais les résultats de vitesse montrent que la construction de *l'Hector* n'est pas, pour le pays, une spéculation heureuse de la part de l'amirauté, comme l'a été celle de la frégate cuirassée, à coque de bois, *Royal-Oak.* Ce dernier bâtiment a obtenu dans ses essais une moyenne de 12 nœuds 523 millièmes, et on se rappellera, pour la comparaison des vitesses de nos bâtiments cuirassés, qu'une fraction de nœud, dans l'augmentation de la vitesse, est d'une bien plus grande importance d'actualité, qu'une fraction de pouce dans l'épaisseur de son armure.

Dans les évolutions tournantes, la puissance du gouvernail est aussi parfaite qu'on puisse le désirer, la longue barre droite lui transmettant toute l'action désirable. Les cercles ont été décrits comme suit : avec toute la barre à tribord 3 tours 1/2 de roue, le gouvernail donne un angle de 24 degrés; le demi-cercle se fait en 2′ 40″ et le cercle entier en 5′ 40″, les révolutions de la machine tombant de 57 à 54; avec toute la barre à bâbord, deux tours trois quarts de roue, l'angle du gouvernail de 20°, le demi-cercle se fait en 3′ 13″, et le cercle entier en 6′ 36″, la révolution de la machine tombant de 56 à 52.

La ventilation du bâtiment dans les parties basses, pendant les essais, a été terriblement mauvaise; un système compliqué de manchons se croisant de haut en bas, tel qu'il est installé à bord, est sans effet. Il faisait hier un froid horrible lorsque le bâtiment piquait dans le vent, à toute vitesse; mais la température, observée en bas, fera connaître la chaleur des chambres de chauffe : première course, devant la base, sur le pont, 46° Farenheit; chambre des machines, avant, 75 degrés; milieu, 72°; arrière, 76°. — Chambre de chauffe, première course : devant, 70°; milieu, 117°; derrière 100°. — Sixième course : devant, 76°; milieu, 130°; derrière, 107°. (Extrait du *Times* de 24 décembre.)

*L'Hector* a achevé le 24 décembre ses essais officiels, et, jusqu'à un certain point a relevé sa réputation de vitesse qui était considérablement entachée par le résultat de ses essais de la veille. La vitesse constatée ayant été de 11 nœuds 488, au lieu de 11 nœuds 750, stipulée par le contrat, il devenait nécessaire de reprendre l'essai à toute vapeur; quatre courses nouvelles ont eu lieu devant la base. Ces courses ont donné une moyenne de 11 nœuds 843, c'est-à-dire 4 dixièmes d'augmentation

strictement suffisante pour remplir le contrat. Quatre courses avec la moitié des chaudières ont fourni une vitesse de 9 nœuds 782, résultat aussi satisfaisant que l'augmentation de vitesse à toute vapeur obtenue sur les épreuves de la veille. *L'Hector*, avec la moitié de ses feux, vient encore après le *Royal-Oak*, qui a atteint dans ces conditions, 10 nœuds 40 millièmes.

L'accroissement dans la vitesse obtenue hier par *l'Hector* peut venir de deux causes : il faisait hier un calme plat ; le jour précédent il y avait une forte brise, et hier aussi les machines ont donné un plus grand nombre de tours que la veille.

Les expériences de vitesse terminées, on a obtenu le résultat suivant en faisant des cercles avec la moitié des feux allumés. Barre à tribord, angle du gouvernail, 28° 1/2 ; tours de roue, 4 ; demi-cercle fait en 3'30" ; cercle entier, 6'28" ; tours de l'hélice, de 44 à 38. Barre à bâbord, angle du gouvernail, 22° 1/2 ; tours de roues, 3 ; demi-cercle, en 3'39" ; cercle entier, 8'34" ; tours d'élice, de 46 à 44. Les mouvements de la machine ont été soumis à une rude épreuve, et ont travaillé de la manière la plus satisfaisante. On a stoppé court en 10" après l'ordre donné, remis en marche en 10", et passé de la marche en avant à la marche en arrière en 5". Pendant ces deux jours d'épreuve, les machines de *l'Hector* ont fonctionné de manière à faire honneur à leurs constructeurs, et s'il n'atteint pas 12 nœuds, ce n'est pas la faute des machines, c'est celle de la coque. Sans doute, *l'Hector* eût gagné un demi-nœud si le bâtiment avait pu s'asseoir davantage, mais ses lourdes fesses sont si renflées qu'elles opposent un obstacle insurmontable à l'augmentation par l'arrière du tirant d'eau actuel. Nous avons comparé les vitesses de *l'Hector* et du *Royal-Oak*, ces deux bâtiments ayant le même tonnage et la même puissance de machines ; si on rapproche leur tirant d'eau arrière, on trouvera plus grande la différence du *Royal-Oak*, qui cale devant 23 pieds 8 pouces et derrière 25 pieds 7 pouces, tandis que *l'Hector* calait devant 24 pieds 10 pouces 1/2, et derrière 25 pieds 4 pouces.

*Le Royal-Oak* était armé en commission, lors de ses essais, ayant en conséquence à bord tous ses poids de campagne ; *l'Hector* doit encore recevoir son équipage, ses provisions, ses munitions et quantité de rechanges. Ce bâtiment s'enfoncera donc davantage une fois armé. Toutefois, le per-

sonnel et le matériel qu'il avait à bord pendant les essais peuvent être considérés comme représentant le poids de la moitié de son équipage. *L'Hector* a été rentré à Portsmouth et amarré dans le bassin; son armement sera complété le 31 décembre. Pendant les neuf mois que ce bâtiment a passés dans le port, un travail énorme a été fait à bord, sous la surveillance du maître constructeur, M. Cradock, et tout a été conduit avec soin et sans avoir égard à la dépense.

(*Times*, du 25 décembre.)

**Achilles.** — *L'Achilles* est le premier des grands bâtiments cuirassés destinés à prendre, dans notre marine future, une place importante, qui ait été construit dans un arsenal royal; toute l'escadre cuirassée, aujourd'hui à flot, composée du *Minotaur*, du *Warrior*, du *Black-Prince*, du *Defence*, etc., sort des chantiers de l'industrie. Le plus grand intérêt s'attache donc à cet essai de construction, dans nos arsenaux, ordonné et conduit par l'amirauté. Malgré tout ce qu'on a dit de contraire, *l'Achilles* a été construit plus vite, tout bien considéré, qu'aucun des bâtiments blindés qui l'ont précédé. Un ordre de mise en œuvre et les devis de construction sont arrivés à l'arsenal de Chatham au mois d'avril 1861. Ce n'est cependant qu'au mois de septembre suivant que la première plaque du navire a été apportée dans le bassin, l'intervalle entre ces deux époques ayant été employé à la préparation et au montage des énormes machines destinées au façonnement des pièces de fer nécessaires à un bâtiment de la force de *l'Achilles*. Le port n'avait pas, avant ce moment, une seule machine applicable au travail des pièces de fer qui entrent dans la construction des bâtiments blindés. Peu de temps après la mise en chantier de *l'Achilles*, l'activité du travail fut en quelque sorte suspendue par ordre de l'amirauté, pour presser la construction du *Royal-Oak*, qui fut monté, lancé, complétement armé, et envoyé à la mer, de Chatham, en 18 mois.

La première plaque d'armure fut fixée au flanc de *l'Achilles* le 5 février 1863, et, depuis, il en a revêtu plus de 1200 tonneaux; ce bâtiment est le premier qui ait été mis à l'eau, complétement cuirassé de l'étrave à l'étambot.

Les dimensions de *l'Achilles* dépassent de très-peu celles du *Warrior*; sa longueur est de quelques pieds plus petite que celle du *Minotaur*.

Il a 385 pieds 9 pouces de long ; 58 pieds 3 pouces et demi de bau; et son poids est de 6080 tonneaux.

Au lieu de n'avoir que ses flancs défendus, comme *le Warrior*, *le Black-Prince* et *le Defence*, *l'Achilles* porte sa cuirasse, en ceinture, de l'avant à l'arrière. Cette cuirasse se compose de 336 plaques. Malgré l'addition de 500 tonneaux de blindage, comparé au *Warrior*, *l'Achilles* flotte avec grâce et légèreté, et, bien que son déplacement calculé approche de 10000 tonneaux, son tirant d'eau de lancement n'a atteint que 20 pieds et quelques pouces. Les plaques de flanc ont 4 pouces et demi d'épaisseur et sont en fer laminé des usines de Parkgate, Yorkshire. Vers les extrémités, les plaques vont en s'amincissant jusqu'à l'épaisseur réduite de 2 pouces et demi. Les plaques sous la voûte d'ascasse ont cette épaisseur, et sortent des manufactures de MM. John Brown et C$^{e}$, usines de l'Atlas, Sheffield. L'opération extrêmement difficile de donner la façon nécessaire au blindage de cette partie du bâtiment, en raison de ses formes arrondies particulières, a mis à l'épreuve la science et l'adresse de tous ceux qui ont été employés à ce travail. Sur une longueur de 200 pieds, la cuirasse s'élève jusqu'au plancher du pont supérieur. Deux cloisons blindées couvrent la batterie en traversant le bâtiment devant et derrière, et renferment ainsi à l'abri d'un feu d'enfilade presque tous les canons ; sur l'avant et sur l'arrière de ces cloisons, le blindage extérieur ne s'élève que jusqu'au pont de la batterie de combat qui est percée pour 46 canons.

Les gaillards portent, devant et derrière, 4 canons Armstrong à pivot, il est probable cependant que l'armement total ne dépassera pas 84 pièces.

Les sabords, fermés par des mantelets de fer, sont très-petits, n'ayant que 3 pieds 8 pouces sur 1 pied 11 pouces. Ils sont coupés en embrasures à l'intérieur, de manière à donner aux canons un pointage latéral de 90 degrés de chaque côté. La hauteur de batterie en charge doit atteindre 9 pieds et demi au-dessus de l'eau.

*L'Achilles* est construit avec deux fausses quilles horizontales superposées, une quille verticale de 3 pieds et demi de hauteur, et une caisse renfermant la contre-quille, élevée de 2 pieds et demi au-dessus du fond étanche : cette disposition, en même temps qu'elle diminue les chances d'accidents par suite d'échouages, permet aussi d'ajouter un lest en eau pour

compenser un arrimage défectueux si la chose devenait nécessaire. *L'Achilles* est construit à fonds plus plats, de deux pieds, que *le Warrior*; ce qui permet de placer ses machines et ses chaudières plus bas dans la cale; les mouvements de roulis s'en trouveront amoindris très-efficacement, et l'effet de cette disposition des poids s'augmentera encore par la résistance au roulis de deux quilles d'échouage placées à 12 pieds l'une de l'autre, des deux côtés et dans toute la longueur de la carène. En solidité de construction, et pour le choix des matériaux qui y sont employés, *l'Achilles* est réputé surpasser tous les bâtiments du même genre qui l'ont précédé; aucune dépense de temps, de travail et d'argent n'a été épargnée par l'amirauté pour rendre ce bâtiment parfait à tous égards; comme preuve de l'énorme résistance de ses liaisons, on peut mentionner qu'après son lancement, on n'a même pas pu découvrir, sur toute sa longueur, la plus petite fraction de pouce d'arc.

Sur une longueur de 220 pieds, les flancs ont 3 pieds 1 pouce d'épaisseur, dans laquelle entrent 14 pouces de membres en fer; 3/4 de pouce de bordé en fer dans les parties les plus fortes; 18 pouces de bordé en madriers de teck, et enfin 4 pouces et demi de cuirasse. Vers les extrémités l'épaisseur totale de la coque diminue jusqu'au minimum de 1 pied 11 pouces de fer et de teck réunis.

Les couples de levée en fer sont distants de 3 pieds 8 pouces, et entre eux s'élèvent plusieurs couples de remplissage; tous sont rivés sur la quille verticale. Pour réunir tous ces couples en une solide masse de fer, on a employé douze fausses carlingues longitudinales qui courent de bout en bout du navire, six de chaque côté. Une solidité additionnelle résulte des baux en fer soutenant des ponts du même métal. Le pont de la batterie est porté sur des baux de 1 pied 4 pouces d'épaisseur; l'entrepont sur des baux de 1 pied 3 pouces; et les gaillards sur des baux de 12 pouces et demi. Tous les ponts sont très-distants l'un de l'autre; la hauteur de l'entrepont, sous bau, est de 9 pieds 2 pouces; celle de la batterie de 7 pieds 10 pouces; et, sous les baux de l'entrepont, la profondeur de la cale est de 21 pieds. On n'a pas encore décidé si *l'Achilles* recevra une tour à canons rayés sur son pont supérieur.

Pour donner à cet énorme masse une vitesse d'au moins 14 nœuds, on doit pourvoir *l'Achilles* de machines de 1250

chevaux de force nominale, qui pourront en réalité fournir une force double. Les cylindres sont les plus grands qui aient été jamais construits pour un bâtiment de guerre, ils pèsent chacun de 29 à 30 tonnes, les deux condenseurs chacun 25 tonnes 5 quintaux, et les dix chaudières près de 22 tonnes chacune. L'installation de la machine est confiée à MM. John Penn et fils.

L'hélice est à 4 branches; et comme *l'Achilles* n'a pas de puits, on ne pourra pas la remonter quand on ne se servira pas de la vapeur.

*L'Achilles* aura 4 mâts qu'on se propose de gréer en carré; il présentera au vent une énorme surface de voilure; et il est probable que son gréément, par sa résistance, lui enlèvera près d'un nœud de vitesse à l'heure.

Les soutes à charbon recevront 1000 tonneaux de combustible, qui suffiront à dix jours de marche à la vapeur. L'étrave ne s'avance que très-peu sous l'eau, de sorte qu'on n'en fera guère usage comme éperon.

Remorqué le 24 décembre hors du bassin, *l'Achilles* a promptement obéi à son gouvernail, avec huit hommes à la roue, et s'est montré aussi facile à manœuvrer qu'un bâtiment de dimensions ordinaires. L'armement de *l'Achilles* est poussé avec activité, mais il faudra au moins quatre mois avant qu'il puisse prendre la mer. (*Times du* 25 *décembre.*)

L'opération difficile du mâtage de *l'Achilles* s'est heureusement accomplie hier 6 janvier, à l'aide des massifs pontons à mâter; ses mâts, en fer, sont les plus forts qui aient été construits pour un bâtiment de guerre. *L'Achilles* est le premier vaisseau de la flotte anglaise qui porte quatre mâts, et, même avec cette disposition, ces mâts sont à 100 pieds l'un de l'autre, c'est-à-dire plus écartés qu'à bord des vaisseaux ordinaires. Du succès des mâts en fer déjà essayés sur la flotte résultera, probablement avant peu, la suppression totale des mâts en bois, même sur les bâtiments en bois, les avantages des premiers sur les anciens mâts rendant leur adoption du plus grand intérêt: l'expérience montre que leur durée est plus considérable, qu'ils sont plus légers et plus forts que les mâts en bois; qu'ils servent de ventilateurs efficaces et sont meilleurs conducteurs de l'électricité. Abattus par un boulet, ils disparaissent immédiatement le long du bord, au lieu de flotter et d'engager l'hélice, comme l résulte de la chute des mâts en bois.

Le grand mât de *l'Achilles* ne pèse pas moins de 21 tonneaux 12 quintaux de 112 livres; sa longueur est de 121 pieds 9 pouces; son diamètre, de 3 pieds 4 pouces; la longueur du ton, de la tête du mât aux jottereaux, de 20 pieds. Le poids du second mât de l'avant est de 19 tonneaux 2 quintaux; sa longueur de 106 pieds 10 pouces; diamètre 2 pieds 8 pouces; ton, 13 pieds. Le mât d'artimon a 84 pieds; pèse 8 tonneaux 12 quintaux; diamètre, 26 pouces; ton, 13 pieds. Le diamètre de la tête de chacun des deux mâts du milieu est de 30 pouces; la tête du mât de misaine a 24 pouces; celle du mât d'artimon a 19 pouces. L'enveloppe du mât est formée de trois séries de plaques courbes d'un demi-pouce d'épaisseur; le joint vertical qui réunit ces plaques est affleuré de manière à n'offrir à l'extérieur aucune solution de continuité.

Sous ces joints verticaux se prolongent le long du mât trois nervures sur lesquelles se rivent les plaques. Les mâts sont parallèles, de la quille aux jottereaux qui reçoivent une plaque horizontale devant porter la hune. Au capelage des haubans, l'enveloppe qui forme le mât est double pour résister à l'effort d'écrasement qui s'y produit.

M. Reed, constructeur en chef de la flotte, s'est élevé contre la disposition des conduits d'évacuation placés au-dessous de la flottaison. Il est probable que ce système erroné de construction, dont le danger est depuis longtemps signalé par des autorités compétentes, ne sera plus employé sur nos bâtiments cuirassés en chantier.

(Extrait du *Times* du 7 janvier 1864.)

## TYPES NOUVEAUX DE NAVIRES BLINDÉS.

Analyse d'un article du *Times* du 29 janvier 1864.

Au commencement de chaque année, nous avons à constater quelques changements, et, en général, quelques progrès dans la destination et la construction de notre flotte cuirassée. Avec précaution et par degrés lents mais sûrs, nous paraissons enfin arriver à la perfection dans les modèles que chaque saison met au jour; la reconstruction de notre marine marche aujourd'hui avec mesure, et promet même d'avancer bientôt rapidement. Ce n'est pas sans pression que

l'Amirauté s'est lancée dans le progrès. Après avoir tout examiné, ce n'est pas une petite gloire pour le département du contrôleur que d'avoir fait choix tout d'abord, entre les différents types proposés, de ceux de *Black-Prince* et du *Warrior*.

Dans les modèles de cette année, nous allons essayer d'un changement radical, à beaucoup d'égards, par rapport aux précédents. Ainsi, dans ces nouveaux bâtiments, nous ne nous tiendrons plus uniquement aux coques de 5000, 6000, 7000 tonneaux et au-dessus; nous apprenons avec joie que nous allons enfin obtenir cette classe si nécessaire de bricks et de corvettes de moins de mille tonneaux, construits en bois, mais portant leurs batteries à l'abri d'une solide cuirasse de 4 pouces et demi.

Il y a deux ans, la construction de semblables bâtiments était réputée impossible; et, même aujourd'hui, il semble étrange d'entendre parler d'un navire de 900 tonneaux portant une cuirasse de 4 pouces 1/2, tel, par exemple, que *l'Enterprise* qui vient d'être lancée à Deptford. *Le Research*, qui vient d'être mis à l'eau à Pembroke, est une seconde application de ce type : c'est un brick de 1250 tonneaux seulement, et malgré cela, blindé de bout en bout avec des plaques comme celles du *Warrior*; sa première épreuve à la mer ne laisse subsister aucun des doutes qu'on aurait pu conserver sur les qualités nautiques de ce petit bâtiment chargé d'une aussi formidable armure.

Quand *le Research* sortit de Milford, il soufflait une forte brise à laquelle ce bâtiment fit facilement tête, tandis que la frégate à roues *Geyser*, envoyée pour l'escorter, ne put avancer et fut obligée de jeter l'ancre en rade pour résister au vent.

*Le Research* continua sa route avec une vitesse estimée de 10 nœuds 1/2, malgré une mer dure, et se montra léger sur l'eau, évoluant facilement, et roulant avec douceur. Quoique ce bâtiment ne jauge que 1250 tonneaux et ne cale pas plus de 14 pieds, il est plus complétement couvert que *le Warrior* lui-même, et il pourra lancer une bordée égale en poids à celle de cette frégate renommée. Les modifications aux règles de la construction, par lesquelles se distinguent si fortement ces navires, sont toutes dues à M. Reed, le nouveau constructeur en chef de la marine. Cet ingénieur fut le premier à nier la nécessité des bâtiments gigantesques de la classe du *Nor-*

*thumberland*, et à avancer qu'il n'y avait aucune raison nautique ou scientifique pour qu'avec certaines modifications dans les plans, de petites corvettes, des bricks, et même des chaloupes canonnières ne pussent être aussi efficacement protégées que les plus grandes frégates. Heureusement, ainsi qu'il paraît, d'après le succès du nouveau bâtiment *le Research*, l'Amirauté a, dans une mesure considérable, adopté les vues de M. Reed, et s'est décidée à le laisser libre de les appliquer à sa façon; dix nouveaux bâtiments blindés de toutes les dimensions et destinés à répondre à différents besoins de service sont aujourd'hui en construction; quelques-uns presque achevés.

Ces bâtiments sont : *L'Enterprise*, 4 canons, 900 tonneaux de jauge d'après les constructeurs, et de la force de 160 chevaux; *le Research*, brick, 1250 tonn., 7 can., 200 chev.; *la Favourite*, corvette, 2372 tonn., 8 can., 400 chev.; *la Pallas*, 2372 tonn., 5 can., 600 chev.; *le Zealous*, 3715 tonn., 16 can., 800 chev.; *le Lord-Clyde*, et *le Lord-Warden*, tous deux du même type, chacun de 4067 tonn., 32 can. et 1000 chev.; et *le Bellerophon*, 4246 tonn., 12 can., et 1000 chev.

Parmi ces huit navires, *l'Enterprise* avait été, à l'origine, destinée à servir de brick en bois et à porter le nom de *Circassian;* de même, *le Research*, *la Favourite* et *le Zealous* étaient respectivement un brick, une corvette et une frégate en bois, que M. Reed a eu à modifier le mieux qu'il a pu pour les transformer selon ses plans. Les formes de ces bâtiments ne sont pas telles qu'il les eût voulues pour y adapter des cuirasses, principalement celles de l'avant, beaucoup trop fines sous les bossoirs pour que ces bâtiments ne restent pas trop sensibles au tangage.

*Le Lord-Warden* et *le Lord-Clyde*, *la Pallas* et *le Bellerophon* sont, en entier, du système de M. Reed. Les deux premiers sont des perfectionnements du type *Royal-Oak;* les deux autres sont tout à fait nouveaux, à la fois comme mode de construction, et dans la destination qui leur est réservée : c'est d'eux en particulier que nous allons parler comme des meilleurs échantillons de notre flotte blindée.

*Le Bellerophon*, au point de vue de la force, monstre parmi ces monstres, sera un aussi terrible assaillant pour les bâtiments blindés que ceux-ci le sont pour les bâtiments en bois. Jusqu'à présent l'Amirauté a construit ses frégates d'abord, et s'est ensuite assurée de la résistance de leurs cuirasses,

l'aide d'expériences sur des cibles, à terre. Le contraire a été fait pour *le Bellerophon ;* son système de cuirasse a été essayé pendant trois mois à Shœburyness, et aucune artillerie connue n'a pu l'entamer. Le succès assuré sur ce point important, on s'est mis à construire *le Bellerophon*, à Chatham, d'après le système éprouvé, et ce bâtiment rejoindra probablement dans un an, à la mer, les compagnons moins résistants.

L'emploi du *Bellerophon*, en cas d'une autre grande guerre navale, doit rendre inutiles les blocus longs et pénibles et les dangereuses croisières à l'entrée des ports ennemis ; il sera dans une flotte cuirassée ce qu'est le chien terrier dans une meute pour la chasse au renard, c'est-à-dire un bâtiment d'une telle force, d'une si grande vitesse, et lançant des projectiles d'un poids si redoutable que, lorsqu'une flotte ennemie se tiendra renfermée dans un port, il pourra la suivre sans danger et à distance, la combattre au mouillage, et la forcer à se jeter à la côte ou à regagner la mer.

Il est inutile de dire quel soin on a apporté à la construction de ce bâtiment destiné à un service tout spécial : les flancs impénétrables seront armés de dix pièces de 300 et de deux pièces de 600 livres de projectile ; sa longueur est de 300 pieds ; sa largeur de 56 ; son tonnage de 4246 tonneaux ; son déplacement sera de 7053 tonn. ; quoiqu'il porte la plus lourde cuirasse qui ait encore flotté, son tirant d'eau ne sera que de 21 pieds devant et de 26 derrière ; la plus petite hauteur des sabords au-dessus de l'eau sera de 9 pieds 1/2 ; la distance entre les canons de 15 pieds ; la hauteur de batterie est de 7 pieds. La section au maître couple est moindre que celle du *Warrior* et la marche y gagnera en proportion, soit à la voile, soit à la vapeur. *Le Bellerophon* portera quatre mâts, dont le premier sera seul carré, les trois autres portant d'immenses goëlettes, gréément dont les Français ont eu de si admirables résultats pendant les expériences à la voile de leur flotte cuirassée.

Quant aux chaudières, on compte sur une réduction considérable sur la consommation du combustible ; *le Black-Prince*, probablement le plus rapide des bâtiments à flot, consomme 4 livres de charbon par cheval et par heure ; et, avec 54 tours d'hélice, il a atteint, pendant ses expériences, 15 nœuds 1/2 à l'heure, ce qui peut assurer une vitesse moyenne de 13 nœuds à la mer. L'emploi de la vapeur surchauffée, à bord du *Bellerophon*, de la condensation et de la détente doit

réduire la consommation de charbon à deux livres et quart par heure et par cheval. Si ce grand résultat est atteint, le bâtiment portera 16 jours de chauffe au lieu de 9, et si, comme on l'attend, la machine donne 65 tours, il filera une moyenne de 15 nœuds à la mer, ou près de 18 milles à l'heure.

La charpente et les couples du *Bellerophon* ressembleront beaucoup à ceux des autres frégates cuirassées; seulement les plaques d'enveloppe et les liaisons diagonales seront d'acier, c'est-à-dire d'un poids réduit de moitié, et d'une force quadruple, par comparaison avec le système actuel de blindage. Partout où l'emploi de l'acier peut devenir préférable au point de vue de la force et de la légèreté, ce métal sera substitué au fer dans la coque de cette frégate; et M. Reed estime que par ce moyen, tout en rendant la carcasse infiniment plus forte, il gagnera un poids de deux ou trois cents tonnes, qui peut être reporté très-avantageusement sur l'épaisseur de la cuirasse. — C'est la première fois que l'acier est employé de cette manière dans la construction, et l'honneur de cet essai appartient en entier à M. Reed.

La cuirasse du *Bellerophon* n'aura pas moins de 6 pouces d'épaisseur et reposera sur des madriers en teck de 10 pouces. Chaque plaque a 16 pieds 1 pouce de long sur 4 pieds 1 pouce de large, et pèse de 6 à 7 tonnes. L'enveloppe intérieure sera formée de deux plaques de trois quarts de pouce chacune, renfermant entre elles un fort matelas de toile peinte destiné à amortir les chocs; contre cette enveloppe sont fixées des liaisons de fer d'angle aciéré dont nous avons déjà parlé; ces bandes font saillie de 6 pouces 1/2 et de 10 pouces alternativement, et forment des tablettes longitudinales de la même profondeur, qui règnent de l'avant à l'arrière du bâtiment, deux sous chaque rang de plaques; sur ces tablettes sont posés les baux en teck qu'elles portent et dont elles défendent la tête, tandis qu'elles soutiennent également les plaques par leurs arêtes et les empêchent de se fausser en dedans contre le teck.

Le flanc du *Bellerophon* est ainsi protégé, au centre sur une longueur de 90 pieds, depuis 5 pieds au-dessous de la flottaison jusqu'au niveau du pont supérieur. — Cet espace renferme les canons : cinq de 300 et un de 600 livres de chaque côté. Dans le reste de la longueur du bâtiment, il n'y a que la massive cuirasse extérieure qui, de la même pro-

fondeur sous l'eau, s'élève à 6 pieds au-dessus et protége la coque partout où l'eau pourrait pénétrer.

Aux deux extrémités du navire, au-dessus de cette armure, sont les logements du personnel, construits de légères plaques d'acier, et percés de sabords, qui donnent, en temps de paix, dans les cabines, autant d'air qu'à bord d'un paquebot destiné à des passagers.

En temps de guerre, les officiers et l'équipage se tiendraient dans la batterie ou derrière l'abri de la cuirasse qui monte à six pieds au-dessus de la flottaison; ils laisseraient passer sur leurs têtes les boulets de l'ennemi, selon que le hasard leur ferait atteindre la partie supérieure qui peut être criblée sans danger du moment que la mer ne peut pas y atteindre sérieusement, même avec un très-gros temps.

Nous ajouterons que les machines et les rechanges sont abrités par la cuirasse; les extrémités de la batterie étant ainsi libres de poids, on pense que dans les plus grosses mers, les qualités nautiques du bâtiment ne le céderont en rien à celles du merveilleux paquebot.

*La Pallas* est un autre bâtiment spécial de M. Reed, destiné à donner la chasse aux corsaires les plus rapides. Faute d'un bâtiment semblable, les croiseurs américains ont aperçu, dit-on, *l'Alabama* plus de quatorze fois sans avoir jamais pu l'atteindre; *le Vanderbilt* lui-même, après ses longs services à la mer, est hors d'état d'entreprendre cette tâche. *La Pallas* aura une grande vitesse à la voile comme à la vapeur; elle sera armée de cinq canons de 100 de la plus longue portée: un de ces canons en chasse sur l'avant et deux sur chaque flanc.

La longueur doit être de 225 pieds; sa largeur de 50 pieds, et son tonnage de 2372 tonneaux. — Tirant d'eau, 18 pieds devant et jusqu'à 24 derrière, afin que le bâtiment puisse tourner avec rapidité.

*La Pallas* sera en bois cuirassé de bout en bout avec des plaques de 4 pouces 1/2; l'hélice aura un grand diamètre; les machines seront de 600 chevaux, et d'après le principe économique de MM. Humphreys et Tennent, employé avec un succès si marqué à bord du *Mooltan* et des autres paquebots de la Compagnie orientale et péninsulaire.

On espère pouvoir embarquer sur *la Pallas* 16 jours de chauffe à toute vapeur; à l'aide de ses trois mâts (celui de l'avant seul carré), le bâtiment n'aura l'occasion de mettre

à la vapeur que pour donner la chasse. On compte sur une moyenne de 14 nœuds à la mer, et avec toutes les qualités dont nous venons de parler, *la Pallas* pourra, sans aucun doute, atteindre et balayer sur les mers tous les bâtiments de guerre moins fortement armés.

M. Reed construit d'autres navires cuirassés spéciaux dont nous nous occuperons plus tard; nous montrerons aussi bientôt que notre flotte en fer soutient la comparaison; quant au nombre, aux dimensions, à la force et à la vitesse, avec celle de la France, la seule nation possédant déjà une escadre de ces formidables bâtiments qui puisse prendre rang, à certains points de vue importants, à côté de celle de l'Angleterre.

Traduction de M. A. Vallon,
capitaine de frégate.

---

# RELEVÉ COMPARATIF

## PAR PAYS DE PROVENANCE ET DE DESTINATION

DU

# MOUVEMENT DE LA NAVIGATION DE LA FRANCE

## AVEC L'ÉTRANGER, LES COLONIES ET LA GRANDE PÊCHE

pendant les années 1861, 1862 et 1863[1].

---

Le mouvement général de la navigation de la France avec l'étranger, les colonies et la grande pêche a occupé, en 1863 (entrées et sorties réunies), 49 228 navires, jaugeant ensemble 7 732 483 tonneaux, dont 4 560 795 à l'entrée et 3 171 678 à la sortie.

Dans l'ensemble de la navigation, le pavillon national est compris pour 20 809 navires, jaugeant 3 446 506 tonneaux, et le pavillon étranger pour 28 419 navires jaugeant 42 859 977 tonneaux.

Les résultats généraux de l'année 1863 présentent, sur ceux de 1862, une augmentation de 1201 navires et de 159 811 tonneaux.

Dans cette augmentation totale, le pavillon national figure pour 234 navires et 92 737 tonneaux et le pavillon étranger pour 967 navires et 67 104 tonneaux. L'avantage comme tonnage est donc en faveur du pavillon français.

Le tableau suivant donne le détail, par port et par pays de provenance et de destination, du mouvement de la navigation de la France en 1863:

---

1. Pour l'état précédent, voir le t. VII, p. 527, n° de mars 1863.

| NOMS des PORTS — 1863. | PROVENANCE. | ENTRÉE DES NAVIRES — FRANÇAIS. Nombre de navires. | FRANÇAIS. Tonnage. | ÉTRANGERS. De la puissance. Nombre de navires. | ÉTRANGERS. De la puissance. Tonnage. | ÉTRANGERS. Tiers. Nombre de navires. | ÉTRANGERS. Tiers. Tonnage. | TO[...] Nombre de navires. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Marseille.... | Angleterre........ | 102 | 28 599 | 120 | 42 493 | 36 | 8 417 | [illegible] |
| | Espagne.......... | 150 | 38 288 | 402 | 67 494 | 27 | 4 064 | 575 |
| | Autriche.......... | 2 | 274 | 110 | 30 786 | 53 | 10 637 | 163 |
| | Royaume d'Italie... | 813 | 156 465 | 805 | 100 182 | 42 | 12 050 | [illegible] |
| | Turquie........... | 309 | 118 192 | 5 | 906 | 322 | 76 318 | [illegible] |
| | Colonies et pêche.. | 538 | 158 176 | » | » | » | » | 531 |
| | Autres provenances. | 601 | 190 107 | 210 | 77 052 | 484 | 151 344 | [illegible] |
| | Total....... | 2 515 | 690 101 | 1 652 | 318 913 | 964 | 262 834 | [illegible] |
| Le Havre.... | Angleterre........ | 56 | 5 829 | 1 135 | 238 862 | 4 | 368 | 1 195 |
| | Etats-Unis (oc. Atl). | 25 | 9 415 | 34 | 28 889 | 22 | 9 687 | 81 |
| | Brésil............ | 72 | 75 155 | 4 | 1 218 | 27 | 4 120 | 103 |
| | Haïti............. | 82 | 20 662 | » | » | 2 | 300 | [illegible] |
| | Colonies et pêche.. | 121 | 32 007 | » | » | » | » | 121 |
| | Autres provenances | 430 | 130 920 | 210 | 47 152 | 118 | 47 007 | [illegible] |
| | Total....... | 786 | 224 988 | 1 383 | 316 121 | 173 | 61 482 | [illegible] |
| Bordeaux ... | Angleterre........ | 375 | 29 884 | 388 | 96 770 | 13 | 2 471 | 776 |
| | Belgique.......... | 29 | 2 370 | » | » | 1 | 120 | 30 |
| | Colonies et pêche.. | 182 | 39 536 | » | » | » | » | 182 |
| | Autres provenances | 307 | 85 282 | 233 | 66 375 | 151 | 47 078 | 691 |
| | Total....... | 893 | 157 072 | 621 | 163 145 | 165 | 49 669 | 1 679 |
| Nantes...... | Angleterre........ | 1 026 | 81 820 | 101 | 10 736 | » | » | 1 127 |
| | Colonies et pêche.. | 8 | 1 107 | » | » | » | » | 8 |
| | Autres provenances | 166 | 18 694 | 42 | 6 687 | 31 | 4 741 | 239 |
| | Total....... | 1 200 | 101 621 | 143 | 17 423 | 31 | 4 741 | 1 374 |
| St-Nazaire .. | Angleterre........ | 211 | 29 391 | 70 | 13 515 | 1 | 192 | 282 |
| | Mexique........... | 42 | 12 042 | » | » | » | » | [illegible] |
| | Colonies et pêche.. | 96 | 35 955 | » | » | » | » | 96 |
| | Autres provenances | 95 | 17 233 | 50 | 13 768 | 40 | 20 634 | 185 |
| | Total....... | 414 | 94 621 | 120 | 27 283 | 41 | 20 826 | [illegible] |
| Rouen ...... | Angleterre........ | 77 | 6 683 | 529 | 62 277 | » | » | [illegible] |
| | Autres provenances | 204 | 29 467 | 48 | 7 465 | 35 | 5 263 | [illegible] |
| | Total....... | 281 | 36 150 | 577 | 69 742 | 35 | 5 263 | 893 |
| Dunkerque. . | Angleterre........ | 89 | 9 675 | 793 | 98 844 | » | » | [illegible] |
| | Pêche de la morue et de la baleine.. | 127 | 12 292 | » | » | » | » | 127 |
| | Autres provenances | 296 | 44 225 | 90 | 12 998 | 90 | 26 189 | 476 |
| | Total....... | 512 | 66 192 | 883 | 111 842 | 90 | 26 189 | 1 485 |
| Boulogne.... | Angleterre........ | 4 | 288 | 1 397 | 248 457 | » | » | 1 401 |
| | Autres provenances | 19 | 2 200 | 19 | 2 939 | 18 | 4 084 | 56 |
| | Total....... | 23 | 2 488 | 1 416 | 251 396 | 18 | 4 084 | 1 457 |
| Calais....... | Angleterre........ | 427 | 51 525 | 995 | 168 127 | » | » | 1 422 |
| | Autres provenances | 30 | 8 465 | 79 | 15 692 | 51 | 11 558 | 160 |
| | Total....... | 457 | 59 990 | 1 074 | 183 819 | 51 | 11 558 | [illegible] |
| Cette ....... | Espagne........... | 84 | 7 549 | 147 | 8 721 | 2 | 453 | 233 |
| | Royaume d'Italie... | 136 | 24 621 | 254 | 19 015 | 1 | 441 | 391 |
| | Algérie........... | 198 | 34 471 | » | » | » | » | 198 |
| | Autres provenances | 40 | 7 867 | 54 | 14 874 | 64 | 13 467 | 158 |
| | Total....... | 458 | 74 508 | 455 | 42 610 | 67 | 14 361 | 980 |
| Dieppe...... | Angleterre........ | 51 | 12 173 | 1 198 | 192 321 | » | » | [illegible] |
| | Autres provenances | 27 | 4 217 | 41 | 7 542 | 12 | 2 056 | 80 |
| | Total....... | 78 | 16 390 | 1 239 | 199 863 | 12 | 2 056 | 1 329 |
| Autres ports | | 4 421 | 395 697 | 5 364 | 482 718 | 209 | 43 039 | 9 994 |
| Total général des années | 1863............. | 12 038 | 1 919 301 | 14 927 | 2 134 875 | 1 859 | 506 619 | 28 821 |
| | 1862............. | 12 374 | 1 907 897 | 14 479 | 2 159 378 | 1 969 | 499 398 | 28 822 |
| | 1861............. | 11 646 | 1 763 623 | 18 371 | » | » | 3 171 001 | 30 017 |

| DESTINATION. | SORTIE DES NAVIRES — FRANÇAIS. Nombre de navires. | Tonnage. | ÉTRANGERS. De la puissance. Nombre de navires. | Tonnage. | Tiers. Nombre de navires. | Tonnage. | TOTAL. Nombre de navires. | Tonnage. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| …e | 84 | 23 253 | 111 | 38 651 | 43 | 10 630 | 238 | 72 534 |
| … | 55 | 7 656 | 374 | 73 412 | 39 | 7 037 | 468 | 88 105 |
| d'Italie | 586 | 136 335 | 731 | 93 109 | 91 | 28 220 | 1 408 | 257 664 |
| … | 1 | 207 | 83 | 17 539 | 4 | 762 | 88 | 18 508 |
| … | 230 | 108 493 | 1 | 198 | 195 | 50 859 | 426 | 159 550 |
| et pêche | 596 | 181 531 | » | » | » | » | 596 | 181 531 |
| …stinations | 581 | 186 024 | 89 | 22 183 | 296 | 77 082 | 966 | 285 289 |
| Total | 2 133 | 643 499 | 1 389 | 245 092 | 668 | 174 590 | 4 190 | 1 063 181 |
| …re | 10 | 989 | 575 | 131 747 | 3 | 774 | 588 | 133 510 |
| …nséatiques | 79 | 20 828 | » | » | 2 | 251 | 81 | 21 079 |
| …s (oc. Atl.) | 11 | 6 045 | 15 | 15 253 | 17 | 15 472 | 43 | 36 770 |
| … | 68 | 26 282 | » | » | » | » | 68 | 26 282 |
| et pêche | 98 | 27 362 | » | » | » | » | 98 | 27 362 |
| …stinations | 273 | 89 260 | 173 | 34 707 | 58 | 10 644 | 504 | 134 611 |
| Total | 539 | 170 766 | 763 | 181 707 | 80 | 27 141 | 1 382 | 379 614 |
| …re | 74 | 6 399 | 193 | 44 935 | 20 | 5 227 | 287 | 56 561 |
| … | 114 | 8 743 | 9 | 856 | 20 | 6 116 | 143 | 15 715 |
| et pêche | 117 | 31 616 | » | » | » | » | 117 | 31 616 |
| …estinations | 355 | 110 749 | 142 | 33 235 | 137 | 31 794 | 634 | 175 778 |
| Total | 660 | 157 507 | 344 | 79 026 | 177 | 43 137 | 1 181 | 279 670 |
| …re | 502 | 45 441 | 98 | 10 624 | 15 | 1 992 | 615 | 58 057 |
| et pêche | 3 | 441 | » | » | » | » | 3 | 441 |
| …estinations | 126 | 13 917 | 8 | 990 | 20 | 2 493 | 154 | 17 400 |
| Total | 631 | 59 799 | 106 | 11 614 | 35 | 4 485 | 772 | 75 898 |
| …re | 13 | 2 454 | 5 | 1 120 | 2 | 375 | 20 | 3 949 |
| … | 12 | 11 865 | » | » | » | » | 12 | 11 865 |
| et pêche | 75 | 28 335 | » | » | » | » | 75 | 28 335 |
| …estinations | 65 | 17 525 | 23 | 4 440 | 3 | 751 | 91 | 22 716 |
| Total | 165 | 60 179 | 28 | 5 560 | 5 | 1 126 | 198 | 66 865 |
| …re | 50 | 5 089 | 359 | 31 893 | 1 | 134 | 410 | 37 116 |
| …estinations | 113 | 14 667 | 16 | 1 897 | 24 | 2 458 | 153 | 19 022 |
| Total | 163 | 19 756 | 375 | 33 790 | 25 | 2 592 | 563 | 56 138 |
| …re | 55 | 6 123 | 515 | 74 657 | 5 | 856 | 575 | 81 636 |
| …la morue et de la baleine. | 138 | 13 414 | » | » | » | » | 138 | 13 414 |
| …estinations | 73 | 14 268 | 46 | 3 742 | 3 | 419 | 122 | 18 429 |
| Total | 266 | 33 805 | 561 | 78 399 | 8 | 1 275 | 835 | 113 479 |
| …re | 1 | 36 | 1 019 | 195 194 | » | » | 1 020 | 195 230 |
| …estinations | 12 | 1 668 | 2 | 380 | 3 | 240 | 17 | 2 288 |
| Total | 13 | 1 704 | 1 021 | 195 574 | 3 | 240 | 1 037 | 197 518 |
| …re | 406 | 50 104 | 828 | 146 737 | 1 | 99 | 1 235 | 196 940 |
| …estinations | 1 | 381 | » | » | 2 | 193 | 3 | 574 |
| Total | 407 | 50 485 | 828 | 146 737 | 3 | 292 | 1 238 | 197 514 |
| … | 9 | 558 | 111 | 6 938 | 13 | 2 196 | 133 | 9 692 |
| …e d'Italie | 35 | 3 689 | 217 | 12 580 | 4 | 614 | 256 | 16 883 |
| … | 295 | 48 522 | » | » | » | » | 295 | 48 522 |
| …estinations | 38 | 7 488 | 33 | 8 546 | 94 | 16 331 | 165 | 32 365 |
| Total | 377 | 60 257 | 361 | 28 064 | 111 | 19 141 | 849 | 107 462 |
| …re | 33 | 10 255 | 691 | 104 044 | » | » | 724 | 114 299 |
| …estinations | 1 | 80 | 3 | 535 | 2 | 498 | 6 | 1 113 |
| Total | 34 | 10 335 | 694 | 104 579 | 2 | 498 | 730 | 115 412 |
| | 3 383 | 258 921 | 3 942 | 241 135 | 107 | 18 871 | 7 432 | 518 927 |
| …l 1863 | 8 771 | 1 527 202 | 10 412 | 1 351 277 | 1 224 | 293 199 | 20 407 | 3 171 678 |
| …al 1862 | 8 201 | 1 445 872 | 9 909 | 1 331 412 | 1 095 | 228 685 | 19 205 | 3 005 969 |
| …ées 1861 | 6 842 | 1 245 831 | 10 387 | » | » | 1 434 588 | 17 229 | 2 680 419 |

# CHRONIQUE

## MARITIME ET COLONIALE.

Statistique des naufrages en Angleterre, en 1862. — L'artillerie américaine. — Constructions navales aux États-Unis. — Le steamer blindé confédéré *Richmond*. — Le canon Brooke des Confédérés. — Machines pour les constructions navales. — Les transatlantiques français *le Lafayette* et *le Washington*. — Mise à l'eau de *l'Enterprise*. — Préparation de la morue. — Exposition de pêche en Norwége. — Le *Courrier de Saïgon*. — Le riz Cochinchine. — Nouvelles de M. Mage. — Établissements des sœurs de Saint-Joseph à la Réunion et dans l'Inde.

*Statistique des naufrages en Angleterre en* 1862[1]. Conformément à notre coutume annuelle, nous présentons à nos lecteurs, d'après le *Times*, un abrégé du dernier rapport du *Board of Trade* au Parlement, concernant les pertes et accidents qui ont eu lieu sur les côtes et dans les eaux des îles Britanniques, pendant l'année qui vient de s'écouler.

Nous ferons remarquer ici que les matériaux dont sont composés ces précieux documents sont extraits des rapports fournis par les officiers garde-côtes et receveurs des naufrages.

Quand on considère que le nombre des navires qui sont entrés dans les ports d'Angleterre ou qui en sont sortis dans le cours de l'année 1862 a été de 268 462, et que, selon toutes probabilités ils devaient avoir à bord environ 1 610 000

1. Pour la statistique de 1861, voir le t. VII, p. 101 (n° de janvier 1863).

hommes, on comprend que sur d'aussi grands nombres il faut redouter beaucoup d'accidents.

Les côtes d'Angleterre ont une étendue de plus de 5000 milles et en examinant la carte qui accompagne le registre on voit qu'il y a peu d'endroits, sur cette ligne non interrompue de rivages, qui ne soient désignés comme ayant vu s'accomplir un sinistre; les pages du registre présentent ce fait désolant que, pour l'année 1862, on a eu à déplorer 1827 naufrages et accidents, et la mort de 690 personnes.

Le registre démontre que la comparaison du chiffre des naufrages de l'année 1862 avec celui des années précédentes est très-défavorable. Mais le nombre des morts est heureusement fort au-dessous des prévisions, ce qui est dû principalement aux prompts et excellents services des bateaux de sauvetage et autres moyens employés dans les cas de sinistres sur les côtes.

Les naufrages et accidents de l'année 1862 sont en plus grand nombre que ceux constatés pour les 11 années précédentes. Le total des naufrages, pour ces 11 années, a été de 13 657 et le mouvement des navires dans les ports anglais, pendant la même période, donne un chiffre de 2 745 910, soit un navire naufragé sur 201. — Pour l'année 1862, le mouvement des navires dans les ports du Royaume-Uni a été, comme on l'a vu plus haut, de 268 462; sur ce nombre considérable, 1827 naufrages ont eu lieu, soit 1 sur 147.

Durant les onze années précédentes, 8775 personnes ont péri; ce qui donne une moyenne d'environ 800 morts par an. Pour l'année dernière, il ressort des rapports que sur 4729 personnes dont la vie a été en danger sur les côtes d'Angleterre 690 ou 14.59 pour cent ont péri.

Les naufrages et sinistres, pour l'année 1862, peuvent être classés ainsi :

| | |
|---|---|
| Navires totalement perdus | 455 |
| — sérieusement endommagés | 695 |
| — — par collision | 272 |
| — perdus entièrement par collision | 66 |
| — avariés par collision | 339 |
| Total | 1827 |

Ce qui donne une moyenne de cinq accidents par jour.

Le chiffre de 1827 naufrages se répartit ainsi par mois :

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | *Report*.... | 834 |
| Janvier................ | 221 | Août................. | 66 |
| Février................ | 117 | Septembre............. | 75 |
| Mars................... | 163 | Octobre............... | 346 |
| Avril.................. | 87 | Novembre.............. | 179 |
| Mai.................... | 77 | Décembre.............. | 327 |
| Juin................... | 75 | Total..... | 1827 |
| Juillet................ | 94 | | |
| *A reporter*... | 834 | | |

Il ressort de ce tableau que ce sont les mois de janvier, février, mars, octobre, novembre et décembre qui voient s'accomplir le plus de naufrages.

Au milieu des scènes de désolations que le registre des naufrages met sous nos yeux, il est consolant de penser que par le moyen de bateaux, d'appareils de sauvetage, chaloupes de navire, etc., 20 158 personnes ont été sauvées des eaux, pendant les sept dernières années, comme il ressort du tableau suivant :

| | Vies sauvées. |
|---|---|
| 1856................................ | 2 243 |
| 1857................................ | 1 608 |
| 1858................................ | 1 555 |
| 1859................................ | 2 332 |
| 1860................................ | 3 697 |
| 1861................................ | 4 624 |
| 1862................................ | 4 039 |
| Total........... | 20 158 |

Le tableau suivant est une exposition sommaire des moyens qui ont servi à sauver les 4039 personnes naufragées sur les côtes du Royaume-Uni en 1862 :

| | |
|---|---|
| Par les bateaux de sauvetage.............. | 327[1] |
| Par appareils de mortiers à fusées......... | 310 |
| Par les propres chaloupes des navires, par bateaux côtiers, bateaux à vapeur, etc........ | 3389 |
| Par efforts personnels..................... | 13 |
| Total égal.......... | 4039 |

Comme de coutume, les navires, canots de navires et les

1. Ce nombre ne comprend pas les équipages de navires en danger qui ont été remorqués au port par des bateaux de sauvetage.

bateaux pêcheurs ont opéré plus de sauvetages que les bateaux de sauvetage et les mortiers à fusées.

Cette différence notoire peut facilement s'expliquer. En effet, il arrive très-fréquemment qu'un bâtiment ou un bâteau pêcheur est à portée de secourir l'équipage d'un navire en détresse, et effectue le sauvetage sans grand danger (quoi qu'il en soit quelquefois autrement), et souvent les hommes sont débarqués avant que la nouvelle du sinistre soit parvenue à une station de bateaux de sauvetage; mais les services rendus par ces bateaux de sauvetage ne peuvent être appréciés à leur valeur que lorsqu'on considère les sauvetages qu'ils opèrent par les temps qui empêchent toutes autres embarcations de quitter le rivage.

Comme toujours, lés schooners et les bricks comptent pour le plus grand nombre parmi les bâtiments qui se sont perdus, en 1862, sur les côtes anglaises. Ils sont ordinairement employés pour le cabotage et le commerce des charbons. La destruction d'une centaine de ces bâtiments, même dans des coups de vents peu violents, est maintenant une certitude.

En décembre 1862, 7 bâtiments en cours de navigation pour le cabotage se sont perdus corps et biens sur la côte est d'Angleterre. L'un était un sloop charbonnier, construit depuis 71 ans. Un autre brick charbonnier, coulé en octobre dernier, avait 99 ans; 7 hommes de son équipage sur 9, se sont noyés.

Le tableau suivant présente le tonnage des bâtiments perdus:

| | |
|---|---|
| Navires au-dessous de.. 50 tonnes....... | 341 |
| — de 51 tonnes à 100............ | 441 |
| — de 101 — 300............ | 784 |
| — de 301 — 600............ | 186 |
| — de 601 — 900............ | 44 |
| — de 901 — 1200............ | 20 |
| — de 1201 et au-dessus............. | 11 |
| | 1827 |

Les chargements de ces bâtiments étaient désignés ainsi:

| | |
|---|---|
| Charbons.............................. | 593 |
| Sur lest (bateaux non charbonniers)........ | 165 |
| Charbonniers sur lest.................... | 128 |
| Minerais............................. | 113 |
| *A reporter*............. | 999 |

| | |
|---|---|
| *Report* | 999 |
| Grain, gruau, farine et approvisionnement | 109 |
| Pierre, ardoise | 100 |
| Chargements divers | 93 |
| Merrain ou écorce | 89 |
| Bateaux pêcheurs | 84 |
| Chargements divers ou inconnus | 353 |
| | 1827 |

Les vents dont les effets ont été les plus désastreux sont ceux qui ont soufflé du S. O., S. S. O., O. S. O. et N. O.

On trouve que l'âge des navires détruits ressort comme il suit :

| | |
|---|---|
| Au-dessous de 3 ans | 122 |
| De 3 ans à 7 ans | 271 |
| 8 — 10 — | 131 |
| 11 — 14 — | 155 |
| 15 — 20 — | 216 |
| 21 — 30 — | 266 |
| 31 — 40 — | 125 |
| 41 — 50 — | 59 |
| 51 — 50 — | 25 |
| 61 — 60 — | 14 |
| 91 — 100 — | 1 |
| Âge inconnu | 442 |
| | 1827 |

On remarque aussi que 25 navires ont été naufragés par un temps parfaitement calme; par temps d'air léger, 28; par brise légère, 56; brise douce, 43; brise modérée, 110; brise fraîche, 187; forte brise, 195; vent modéré, 75; vent frais, 170; fort vent, 199; grand vent, 218; coup de vent, 63; ouragan, 69; et par temps inconnu ou variable, 52.

On observe en outre que 321 des navires perdus étaient sous le commandement de maîtres pourvus de certificats de capacité, tandis que 720 autres étaient sous les ordres d'individus pour lesquels la loi anglaise n'exige pas de tels certificats, et que 266 étaient commandés par des étrangers non porteurs de certificats anglais.

A l'égard des causes de désastres autres que les collisions, on remarque que: 60 navires ont coulé bas; 41 se sont échoués; 66 ont filé leur câble ou traîné leur ancre et sont allés à la côte ; 40 ont eu des avaries dans la coque ou perdu des mâts, vergues ou voiles ; 3, ont chaviré; 72 doivent leur

perte à l'inattention, l'insouciance ou la négligence; 25, pour défauts de construction ou de gréement; 7, par un concours de circonstances diverses, et 18, par accident.

De tous les sinistres par collision, 18 ont eu pour cause un manque d'observation à la vigie; 22, l'inobservation de la route de mer; 1, le manque d'air; 4, le brouillard, et 4 pour avoir négligé d'allumer des fanaux. On doit remarquer qu'une seule collision, ayant amené la perte totale du navire, a eu pour cause une erreur du pilote qui était à bord. 4 autres collisions avec perte de navires ont été causées par la négligence.

Un fait regrettable, quant aux collisions, c'est què 141 ont eu lieu par un temps parfaitement clair et calme; le total des collisions a été de 338; 102 ont eu lieu de jour et 236 de nuit; 11 entre steamers et 190 entre vaisseaux à voiles, tous en marche, et 32 entre voiliers, dont un à l'ancre et l'autre en marche; mais dans ces conditions, il n'y a pas eu de collisions entre steamers. Il y en a eu 46 entre steamers et voiliers, tous en marche, et 6 seulement entre voiliers à l'ancre abordés par des steamers. Enfin, 53 collisions ont eu pour cause le bris des ancres ou des amarres.

Voici l'énumération des bancs sur lesquels s'est perdu le plus grand nombre de navires:

| | Navires. |
|---|---|
| Sur le Long-Sand | 17 |
| — Newcome, *id* | 11 |
| — Kentish-Knock, *id* | 10 |
| — Gunfleet, *id* | 10 |
| — Scroby, *id* | 8 |
| — Hasors' Sand | 8 |
| — Goodwin, *id* | 6 |
| — Barrow, *id* | 6 |
| — Blakeney, *id* | 6 |
| — Corton, *id* | 6 |
| — Shipwash, *id* | 5 |
| — Sizewell-Bank, *id* | 5 |
| | 98 |

Les sinistres les plus désastreux, sous le rapport du nombre de morts qu'ils ont occasionnées, ont eu lieu entre cette partie des côtes anglaises qui s'étend de Skerries et Lambay à Fair Head et Mull of Kantyre. Pendant le cours des 13 dernières années, 1641 personnes ont perdu la vie dans ce

district, et de la Pointe du Nord à la Pointe Sainte-Catherine, durant la même période, 2136 personnes ont trouvé la mort.

On estime à 4 millions et demi de liv. st. le montant de la perte des biens occasionnée par une partie seulement des naufrages dans les dernières six années. Le total, n'étant pas connu, ne peut être déterminé.

D'un autre côté, on constate avec satisfaction que durant ces 6 années, 4169 vies ont été sauvées par des bateaux de sauvetage et par les appareils de sauvetage. On doit observer que ces moyens sont rarement employés, excepté dans les occasions de péril imminent.

Il peut être intéressant de récapituler brièvement ici les travaux de l'institution nationale des bateaux de sauvetage, qui a maintenant 120 bateaux à sa disposition. Durant l'année 1862, outre le sauvetage de 21 navires, 358 personnes ont été sauvées par les bateaux de la Société. Pour ces sauvetages, des récompenses montant à la somme de 915 liv. 18 s. 1 d. ont été accordées. Le nombre de sauvetages de personnes opérés par les bateaux de la Société ou par des particuliers, et pour lesquels il a été accordé des récompenses, depuis la fondation de la Société, est de 13 220. Il a été décerné pour ces actions: 82 médailles d'or, 733 médailles d'argent, et distribué une somme de 17 200 liv. La Société a aussi dépensé 75 380 liv. en construction de bateaux de sauvetage et de stations. (Extrait du *Times*.)

*L'artillerie américaine.* — Nous avons dit dans notre dernier numéro que d'après les rapports soumis au Congrès, l'artillerie de marine américaine disposait, au 1er novembre 1863, de 5777 pièces de divers calibres ; 2811 de ces pièces ont été construites depuis le mois de mars 1862 ; en voici le détail :

| | |
|---|---|
| Obusiers légers, de 12 et 24 livres........ | 1067 |
| Canons Dahlgren, de 9 à 11 pouces ....... | 804 |
| Mortiers de 13 pouces.................... | 200 |
| Canons rayés Parrott, de 20 livres....... | 214 |
| — — — 30 — ...... | 237 |
| — — — 100 — ...... | 180 |
| — — — 150 — ...... | 60 |
| — — Dahlgren, 20 — ...... | 13 |
| Canons lisses, de 15 pouces.............. | 36 |
| | 2811 |

Les énormes pièces de 15 pouces ont été faites spécialement pour l'armement des monitors à tours.

La composition de l'artillerie d'un navire de chaque rang donnera une idée de la manière dont les canons de la marine sont répartis sur la flotte :

*Minesota*, 1er rang, 28 pièces : 5 canons rayés de 150 à pivot; 1 canon lisse de 11 pouces à pivot; en batterie: 42 canons lisses, de 9 pouces, 4 canons rayés de 100 livres; 4 obusiers.

*Brooklyn*, 2e rang, 28 pièces : 1 canon rayé de 100 à pivot; en batterie : 22 canons lisses de 9 pouces, 1 canon rayé de 30 livres, 4 obusiers.

*Eutaw*, 3e rang, 10 pièces : 2 canons rayés de 100 livres à pivot; en batterie : 4 canons lisses de 9 pouces, 2 obusiers de 24 livres, 2 canons rayés de 20 en bronze.

*Owasco*, 4e rang, 4 pièces : 1 canon lisse de 11 pouces à pivot, 1 canon rayé de 20 livres à pivot, 4 obusiers de 24 liv. en batterie.

*Nipsic*, 4e rang, 5 pièces : 1 canon rayé de 150 livres à pivot, 2 canons lisses de 9 pouces en batterie; 2 obusiers.

L'armement des navires achetés est composé suivant la nature de ces navires et varie de 2 à 15 pièces. *Le Vanderbilt* est armé de 2 canons rayés de 150 livres, à pivot, sur les gaillards, de 12 pièces de 9 pouces en batterie et d'un obusier.

Comme exemple de l'armement de navires blindés à tours, on a *le Roanoke* armé de 6 pièces rayées, dont 2 de 15 pouces, 2 de 11 pouces et 2 de 150 livres.

Pour la classe des *Monitors*, on a *le Weehawken*, armé d'une pièce de 15 pouces et d'une de 11 pouces; enfin pour la classe des frégates cuirassées on a *l'Ironsides*, armé de 20 pièces, dont 2 de 150 livres, rayées; 2 de 11 pouces à âme lisse, 2 de 60 livres rayées et 2 obusiers.

L'armement des canonnières de l'ouest, construites pour un service spécial, consiste de 11 pièces, dont 4 de 9 et 4 de 8 pouces, une de 32 et 2 canons rayés.

Les nombreux bateaux de rivières, à faible tirant d'eau, ont été munis de batterie de 2, 4 et 6 obusiers.

A ce nombre, il convient d'ajouter les schooners-mortiers, portant des mortiers de 13 pouces et des batteries de pièces de 32 livres ou de 8 pouces.

L'état suivant donne le détail des projectiles fabriqués dans

les arsenaux, on a acheté depuis le 1er mars 1861 jusqu'au 1er novembre 1863 :

| | Fabriqués dans les arsenaux. | Achetés. |
|---|---|---|
| Pour les canons lisses : | | |
| Obus | 262 174 | 113 579 |
| Boulets | 37 095 | 7 489 |
| Obus à balles | 128 600 | » |
| Mitraille | 1 322 559 liv. | 2 637 287 liv. |
| Boîtes à balles | 5 475 084 liv. | |
| Pour les canons rayés : | | |
| Obus | 53 489 | 249 375 |
| Boulets | 6 641 | 29 167 |
| Obus à balles | » | 29 068 |

Depuis le 1er mars 1861, le gouvernement a fait fabriquer 2980 tonneaux de poudre, dont 2676 tonneaux avec du salpêtre étranger, 260 avec du salpêtre du pays ; 44 tonneaux de poudre seulement ont été achetés à des particuliers.

*Constructions navales aux États-Unis.* — Au 1er novembre 1863, on comptait sur les chantiers des États-Unis 58 navires en construction, dont voici le détail :

| | | Total de l'armement. | Total de tonnage. |
|---|---|---|---|
| 7 | vapeurs en fer à double extrémité, de 1030 tonn. | 84 | 7 210 |
| 20 | navires blindés à une seule tour, de 614 | 40 | 12 280 |
| 4 | — — à deux tours, de 3130 | 16 | 12 520 |
| 12 | corvettes à hélice (clippers), de 2200 | 96 | 26 400 |
| 8 | — — avec gaillards, de 1200 | 160 | 17 600 |
| 5 | — — à grande vitesse, de 3200 | 40 | 16 000 |
| 2 | — — — — de 3000 | 16 | 6 000 |
| | Totaux | 452 | 98 010 |

Ces navires sont compris dans l'effectif de la flotte américaine que nous avons donné dans notre dernier numéro. Depuis le rapport soumis au Congrès à la fin de 1862 jusqu'au 1er novembre 1863, la marine militaire des États-Unis s'est accrue de 161 navires, présentant ensemble un armement de 1175 canons et un tonnage de 127 931 tonneaux.

*Le steamer blindé confédéré* le Richmond. — Ce navire qui est mouillé dans la rivière James, à 9 milles en aval de Richmond, a 250 pieds de long sur 40 de large, sa cuirasse a

5 pouces d'épaisseur et est composée de 3 plaques obliquement superposées, l'intérieure et l'extérieure ayant chacune 2 pouces, et la médiane 1 pouce d'épaisseur. *Le Richmond* porte 4 canons Brooke, de 7 pouces de calibre, un à l'avant, un à l'arrière et un à chaque bord. Les deux premiers sont montés de manière à ce que, à un moment donné, ils puissent être pointés soit à babord, soit à tribord. Il a par conséquent 8 sabords, 3 à chaque bords, le septième à l'avant, le huitième à l'arrière. Ces sabords peuvent être clos à volonté, selon les besoins du moment. Les Confédérés travaillent activement à la construction de deux autres navires blindés sur le modèle du *Richmond*.

*Le canon Brooke des Confédérés.* — Le canon Brooke, ainsi nommé de son inventeur le capitaine J.-M. Brooke, chef du bureau d'artillerie de la marine des États du Sud, n'a rien d'extraordinaire en apparence. On y remarque seulement des bandes circulaires ou anneaux, qui, intimement unis à la pièce, la rendent plus résistante. Leur rayure est en plans inclinés au lieu d'être sillonnée. Les projectiles sont en fer forgé et ont généralement 7 pouces de diamètre. Leur forme est allongée, cylindrique sur presque toute leur longueur, à l'exception de la région antérieure, qui est légèrement conique, taillée en chanfrein arrondi à sa périphérie ; leurs deux extrémités sont taillées verticalement.... La longueur moyenne de ces boulets est de 12 pouces anglais; leur diamètre postérieur de 6 94.100, l'antérieur de 6 87.100 et leur poid de 116 à 120 livres. A une distance de 260 yards et avec 20 livres de poudre comme charge, ces projectiles pénètrent 4 plaques de fer de 2 pouces chacune, plus 18 pouces de bois de chêne, le tout adossé à une falaise de glaise. Quant à la justesse du tir, les expériences, faites à la distance ci-dessus mentionnée, ont donné les résultats les plus inattendus. Depuis on a pu s'assurer de leur efficacité à la défense du fort Sumter; aussi peut-on affirmer, dès à présent, que le canon Brooke est une arme de précision, autant que de longue portée et de pénétralibité.

*Machines pour les constructions navales.* — Un ingénieur américain, M. Thompson, vient de construire un appareil qui ne saurait manquer de modifier profondément le travail dans les chantiers maritimes.

C'est une machine, ou plutôt une collection de machines, dont chacune travaille sur gabari, absolument comme font les ouvriers dans nos chantiers. Dès que la machine est mise en mouvement, elle saisit les pièces de bois qui lui sont présentées : elle les scie, les rabotte, les creuse, les fouille, les courbe et les équarrit. Or, tous les organes de la merveilleuse machine fonctionnent simultanément, et chacun de ces organes, achevant sa tâche, avec une précision qui ferait honneur au plus habile charpentier, il en résulte qu'au bout de quelques heures on retire : ici, la quille de l'embarcation, plus loin, le gouvernail et toutes les pièces de la carène, de la proue et de la poupe. Le charpentier n'a plus qu'à réunir les différentes pièces, et, comme elles s'emboîtent exactement, le travail est fait en un clin d'œil.

Pour peu que la machine soit bien établie, elle construit en moins d'une journée un de ces cutters aux flancs exigus, fins voiliers, qui rivalisent de vitesse avec les bateaux à vapeur. Dans les chantiers amérirains on fait, à l'aide du nouvel appareil, plus de soixante navires par semaine, navires de tous genres, et qui ne laissent rien à désirer comme fini et comme solidité.

Quant à l'économie qu'on obtient en faisant usage de ces appareils, il suffit de dire que la différence de prix entre un cutter construit d'après les procédés ordinaires et un cutter fait avec la machine de M. Thompson est dans la proportion de 36 à 7.

Tout le monde comprend quels services la nouvelle invention est appelée à rendre à la marine militaire aussi bien qu'à la marine marchande. Pêcheurs et caboteurs auront désormais des bateaux excellents à bon marché, et l'État pourra garder dans ses arsenaux toute une flotte en réserve ; cutter et goëlettes, gardes-côtes et canonnières.

L'amirauté anglaise ayant fait examiner les appareils de M. Thompson, et le chef des constructions maritimes de Woolwich ayant fait un rapport des plus favorables, la nouvelle machine fonctionne déjà dans les chantiers de Greenwich. (*Messager du Midi.*)

*Le Lafayette.* — Ce navire, le premier des steamers construits en Écosse pour la Compagnie Transatlantique Française, fera probablement sa première apparition au Havre au commencement de mars. Voici quelques détails sur *le*

*Lafayette*, qui sera commandé par le capitaine Duchêne : longueur 106 mètres, largeur 13 mètres 70, hauteur de la coque 9 mètres 10. Cette hauteur est divisée en quatre étages ou ponts : le supérieur est lui-même entièrement couvert, suivant l'usage de la Compagnie péninsulaire anglaise. Le navire jauge 3 400 tonnes ; il est installé pour 300 passagers, 1 000 tonneaux de marchandises et 1 500 tonneaux de houille en soute. La machine a 850 chevaux de force nominale, et elle appartient au système de Watt, dit à balanciers latéraux. Ces balanciers sont en fer forgé et fabriquées en France.

Le steamer *le Washington*, pionnier du service de la Compagnie générale transatlantique du Hâvre à New-York a fait avec succès l'essai de ses machines le 13 février.

Les dimensions du navire sont de 350 pieds anglais de longueur, 45 de bau et 33 de creux. Le navire jauge 3400 tonneaux. La machine est de 850 chevaux de force nominale ; le diamètre des cylindres est de 94 pouces 1/2, et la course du piston de 9 pieds. Les balanciers en fer doux ont 24 pieds de long, 7 pieds d'épaisseur au centre et 2 pieds 1/2 a chaque extrémité. Les roues ont 37 pieds 1/2 de diamètre.

Les machines reçoivent leur vapeur de quatre grandes chaudières, deux à l'avant et deux à l'arrière. Pour chaque chaudière, la longueur de façade est de 22 pieds, la hauteur de 14 pieds, et la largeur de 12 pieds. Chaque chaudière porte 284 tubes en laiton de 7 pieds de longueur et de 3 pouces de diamètre, et 6 foyers de 10 pieds de longueur. Les chaudières vides pèsent environ 60 tonneaux chacune. Il y a aussi deux petites chaudières pour alimenter les petits chevaux, quand les grandes chaudières ne sont pas en feu. Les grandes chaudières sont toutes doublées avec de la tôle, à 2 pouces de distance de leur paroi. Cette doublure est ainsi construite qu'une partie quelconque peut être enlevée sans qu'on touche au reste.

*Mise à l'eau de l'Enterprise.* — *L'Enterprise* est le second navire du système Reed qui ait été mis à l'eau. L'opération a eu lieu le 9 février à Deptford, avec le plus grand succès. *L'Enterprise* tire seulement 11 pieds 4 pouces 1/2 avec sa machine et ses chaudières à bord et ses plaques de cuirasse sur ses côtés. Son gréement et son armement lui donneront probablement 3 pieds d'immersion au plus. La coque ne s'est

nullement arquée pendant l'opération de la mise à l'eau, ce qui prouve la force de ce petit navire (990 tonneaux), car le plus grand nombre des navires de cette dimension s'arquent ordinairement d'un 1/2 ou de 3/4 de pouce pendant le lancement.

*Préparation de la morue.* — Le ministre de la marine et des colonies a adressé la circulaire suivante aux autorités maritimes des ports :

« Messieurs, d'après les informations parvenues, à différentes époques, au département de la marine, les morues de pêche étrangère sont souvent admises sur les marchés de nos colonies de préférence à celles introduites par nos nationaux. Cette préférence ne serait pas établie en raison de la provenance du poisson, qui est généralement la même, mais bien de sa préparation, qui diffère selon qu'elle a été opérée par les Anglais, les Américains ou les Français.

« L'attention de notre commerce a déjà été appelée sur les avantages qu'il y aurait à employer, pour la conservation de la morue, de meilleurs procédés que ceux actuellement en usage, et je crois utile de porter à votre connaissance, pour être communiqués aux chambres de commerce des ports intéressés dans les expéditions pour la pêche de la morue, les passages suivants, extraits d'une note que m'a récemment remise M. le comte de la Roncière, ex-commandant des îles Saint-Pierre et Miquelon.

« D'une bonne préparation, judicieuse et bien comprise, dépendent la conservation du poisson et son transport, sans risque de détérioration, dans les pays tropicaux où il doit arriver blanc, sec et en état d'attendre l'heure où il pourra être employé.

« J'ai lieu de croire que la pêche de la morue, telle qu'elle se fait aujourd'hui sur le grand Banc, sur ceux qui avoisinent nos îles, laisse beaucoup à désirer.

« Les navires qui se rendent sur le grand Banc restent environ deux mois sans rallier le port. Au fur et à mesure que le poisson arrive à bord, il est salé et disposé dans la cale qui n'est aérée que par le panneau. Le mauvais temps force à le tenir d'autant plus souvent fermé que le bâtiment est plus petit. Il en est à peu près de même pour les navires qui pêchent sur les autres bancs ou qui défilent le golfe. Un séjour aussi prolongé dans le sel, quand quelques jours seulement

suffisent, ce manque d'air, me paraissent devoir influer, dès le principe, sur la qualité du poisson.

« Les produits de la pêche locale sont pour ainsi dire quotidiens. S'ils n'ont pas les mêmes inconvénients que les autres, ils ont ceux d'être trop salés, avec un sel trop gros et pas assez blanc. Après avoir été lavé dans l'eau de mer, le poisson est étendu sur les grèves pour y sécher. C'est la partie importante de la préparation. Elle est, selon moi, mal entendue, trop lente, et ne peut produire que des résultats au moins médiocres.

« Le mode de dessiccation me paraît aujourd'hui d'autant plus mauvais que le climat de nos îles s'est beaucoup modifié et paraît se modifier encore.

« Les hivers sont moins longs et moins durs ; mais les étés ont moins de soleil, ils sont plus brumeux, il pleut davantage, et l'humidité de l'atmosphère est telle que l'aiguille hygrométrique dépasse presque toujours les cent divisions.

« Les vents du nord-ouest, qui régnaient autrefois une partie de la saison de la pêche, et qui contribuaient si puissamment à une prompte et parfaite dessiccation, sont plus rares et ne durent souvent que fort peu.

« Le sol qui forme les grèves doit nécessairement s'en ressentir. La morue qu'on y étend, par cela seul qu'elle est salée, attire l'humidité ; il faut alors plus de temps et une manipulation d'autant plus longue qu'il pleut plus souvent et que les brumes sont plus persistantes.

« Le poisson, déjà mal préparé à bord, ne peut être qu'imparfaitement séché, et quand il est emboucauté, il est difficile qu'il supporte toujours une traversée de trente jours, même de trois mois, sous des températures élevées.

« A mon avis, c'est cette préparation défectueuse, le mauvais aspect du poisson, et souvent sa détérioration qui forcent les commissions à le refuser à la vente et à la prime ; mais il devrait toujours être admis comme engrais. Peut-on mieux faire ? Je le crois.

« Plus d'un million de morues au vert, c'est-à-dire seulement salées, sont transportées chaque année en France. On les y prépare, soit pour la consommation, soit pour l'exportation.

« Je ne sache pas que partout il y ait des grèves. Je sais, au contraire, que le poisson est suspendu par la queue sur des cordes ou des bâtons, ou placé sur des claies ; ces méthodes me paraissent meilleures. Rien n'empêche de les employer à

Saint-Pierre. Suspendu, le poisson profiterait sur toutes ses faces du moindre courant d'air. A l'exception de la nécessité où l'on est de le mettre ce qu'on appelle en fumier, pendant un certain temps, il pourrait rester ainsi jusqu'à parfaite dessication.

« Le bois n'est pas cher, il serait facile d'installer des sortes de hangars qui, tout en garantissant de la pluie, permettraient la circulation de l'air. Cela épargnerait une grande partie de la main-d'œuvre nécessaire aujourd'hui pour étendre la morue, la retourner, l'enlever pour la mettre en meulon, chaque fois qu'il pleut, et la reétendre encore.

« Le poisson séchant mieux et plus vite serait d'une conservation plus certaine. Si, en outre, on le préparait à l'anglaise, comme dans quelques-unes de nos pêcheries du golfe, c'est-à-dire en employant un sel plus fin, plus blanc, et en en mettant moins, j'ai la conviction que les déceptions éprouvées par les armateurs seraient très-rares.

« Parmi les améliorations à introduire, il y a encore les étuves à air chaud et froid. Établies selon les règles, elles pourraient fonctionner à bon compte dans un pays où le combustible n'est pas cher. Cela deviendrait une industrie spéciale.

« Bien des modifications qui diminueraient les frais sont à poursuivre. Quarante à quarante-cinq navires sont entretenus par les armateurs uniquement pour le transport de la morue aux Antilles. La traversée est en moyenne de vingt-cinq jours.

« Je crois que quatre à cinq bâtiments à hélice, construits de façon à mettre le chargement à l'abri de la chaleur des feux, suffiraient pour ces voyages. Ils seraient entretenus à frais communs.

« Les produits, en arrivant ainsi plus promptement, risqueraient moins de se gâter; en outre, il serait plus facile de calculer les départs selon les besoins.

« On trouverait encore un fret de retour dans des bois ou dans des marchandises des États-Unis. »

*Exposition de pêche en Norvége.* — Une exposition des produits et d'engins de pêche, doit avoir lieu dans la ville d'Aalesund, préfecture de Romsdal (Norvége), au mois de juin prochain. En voici le programme :

1° L'exposition aura lieu les 23, 24 et 25 juin 1864 aux endroits qui seront indiqués plus tard, et sera ouverte depuis

8 heures du matin jusqu'à 8 heures du soir, excepté aux heures qui seront fixées pour les assemblées.

2° L'exposition embrassera : Tous lès genres de produits de pêche préparés, destinés ou non à l'exportation, provenant de la préfecture de Romsdal. — Les embarcations pour la pêche des bancs, et les bateaux de pêche employés dans la préfecture, ou modèles de ces embarcations. — Les autres engins employés à la pêche dans la préfecture, tels que filets, grands filets (noter), lignes, hameçons, paniers (teiner), etc. — Les ouvrages de tonnellerie employés dans l'industrie de la pêche. — Les échantillons des espèces de guano produites par la préfecture. — Les produits et engins de pêche de districts en dehors de la préfecture de Romsdal, pour servir de comparaison.

3° Tous ceux qui ont l'intention d'envoyer des objêts à l'exposition sont priés d'en avertir l'administration de la *Société pour la prospérité de la ville d'Aalesund* avant le milieu du mois de mai 1864, avec une indication desdits objets. Les objets mêmes devront être envoyés à ladite Société avant le milieu du mois de juin 1864.

4° Les débats sur les différentes questions relatives à l'industrie de la pêche seront dirigés par des présidents nommés dans des assemblées dont la réunion sera fixé ultérieurement.

5° Il sera choisi, le premier jour de l'exposition, parmi les personnes qui prendront part à l'exposition, des commissions de juges pour faire des rapports, etc. sur les objets exposés.

6° Les prix seront distribués le 25 juin à une heure fixée ultérieurement.

Il y aura aussi des prix pour les exposants étrangers au district de Romsdal.

7° On fera imprimer et distribuer de la manière la plus convenable un rapport sur l'exposition et les discussions qui auront eu lieu.

8° On cherchera à obtenir la franchise de port pour les objets destinés à l'exposition et envoyés par bateau à vapeur.

Le *Courrier de Saïgon*. — Une décision du contre-amiral de la Grandière, gouverneur et commandant en chef en Cochinchine, a autorisé la publication d'un journal officiel politique et commercial sous le titre de : *Courrier de Saïgon, journal*

*officiel de la Cochinchine française*. Il paraîtra les 10 et 25 de chaque mois. Dans son premier n°, qui porte la date du 1er janvier 1864, le journal expose ainsi son but :

« Faire connaître à la France un pays qu'elle ignore et qu'elle semble en quelque sorte ne vouloir accepter que sous bénéfice d'inventaire ; le faire connaître, qui plus est, aux colons eux-mêmes, et pour cela étudier les ressources d'un sol qui n'a jamais donné la mesure réelle de sa fécondité ; combattre une réputation d'insalubrité fâcheusement exagérée ; éclairer franchement les populations sur ce qu'a de définitif notre présence dans l'extrême Orient, en faisant ressortir à cet égard les vues bien arrêtées du gouvernement de l'Empereur ; rassurer ainsi les capitalistes métropolitains et rechercher leur coopération, en leur montrant ce qu'est appelée à devenir une prospérité commerciale dont le passé offre de sûrs garants ; tel est en peu de mots le programme futur du *Journal officiel de la Cochinchine française*. »

Nous croyons inutile d'ajouter que nous souhaitons la plus cordiale bienvenue au nouveau journal.

*Le riz en Cochinchine*. Nous empruntons l'article suivant au *Courrier de Saïgon* :

« Au mois d'août 1863, le riz avait atteint des prix très-élevés et les populations des districts montagneux qui s'approvisionnent sur les marchés de Saïgon, ne pouvaient plus l'acheter à 9 ligatures le vuong (mesure de 40 litres environ). Dans un grand nombre de villages, il ne paraissait que sur la table des riches particuliers ; les autres habitants souffraient de la faim et se soutenaient avec quelques fruits, des racines et des herbes. Les forts salaires des manœuvres à Saïgon mettaient les Annamites de la ville et des environs à l'abri d'une aussi grande misère, mais tout l'argent gagné par leur travail était perdu pour eux. Des plaintes nombreuses adressées par les indigènes réclamaient des mesures analogues à celles qu'employait autrefois, mais sans doute très-rarement, le gouvernement de Hué pour faire cesser la disette. Les plus énergiques de ces moyens étaient des avances faites par les magasins de l'État, les saisies des magasins particuliers, les aumônes volontaires, ou plutôt forcées, auxquelles on soumettait les gens riches. Aucun n'était applicable dans la circonstance actuelle. — Il était évident qu'une grande partie de la récolte avait été perdue par suite des derniers

troubles, car l'exportation de 1863 a atteint seulement le chiffre de 288 717 piculs, tandis qu'en 1862 il avait été de 713,426, sans que le peuple en eût souffert.

« La décision du 18 août 1863, interdisant l'exportation du riz, fut une preuve de sollicitude donnée à la population en même temps qu'une leçon pour les spéculateurs trop avides, qui exploitent sans scrupule la gêne de leurs voisins. A partir de cette époque, les Annamites et les Chinois qui avaient des réserves de riz n'osèrent les augmenter et les prix se sont maintenus entre sept ligatures et demie et huit et demie jusqu'au commencement de novembre. De fortes pluies retardèrent de quelques jours la récolte du riz hâtif ou riz de trois mois, et, le 7 novembre, il coûtait jusqu'à douze ligatures. Mais dès que la récolte eût commencé, il baissa. Le 17, on le vendait sept ligatures à Saïgon, tandis qu'il était à dix ligatures à Bien-hoâ et à cinq ligatures à Vinh-luong. Le 27 novembre, il est tombé à cinq ligatures et maintenant il se maintient à quatre. Le 15 décembre, il était à trois ligatures à Tay-ninh. Par suite de demandes nombreuses, il tend à remonter.

« Cette année-ci, la récolte paraît devoir être belle d'après tous les renseignements, et la colonie pourra livrer à l'exportation 500,000 piculs environ. On doit espérer aussi que le commerce local bien dirigé égalisera dans des proportions équitables le prix du riz sur les divers marchés. »

« Nous ajouterons que la défense d'exporter en pays étranger le riz provenant des provinces françaises, défense qui existait depuis le 18 août 1863, a été levée à compter du 1er janvier 1864. »

*Nouvelles de M. Mage.* — On nous communique quelques passages d'une lettre écrite par M. le lieutenant de vaisseau Mage quelques jours avant son départ pour l'intérieur de l'Afrique, et qui, bien que de date un peu ancienne, n'en contient pas moins des détails intéressants ;

« Médine, le 16 novembre 1863. — « Je ne veux pas me mettre en route sans vous donner de mes nouvelles. Jusqu'à présent, mon temps s'est passé à m'occuper des préparatifs de départ. J'ai enfin réuni à peu près tout le personnel et matériel qui m'est nécessaire, ainsi que les moyens de transport, et, le 25 de ce mois au plus tard, je serai en route.

« Je suis revenu il y a deux jours d'un voyage par eau aux

cataractes de Gouïna que j'ai trouvées plus belles encore qu'il y à quelques années. J'ai levé le cours du Sénégal depuis Médine jusqu'à ce point, et qui complétera la carte du fleuve quand j'aurai fait la même opération de Gouïna à Bafoulabé. Je n'ai pas compté moins d'une douzaine de barrages qui entravent la navigation entre Gouïna et Médine. Cette partie du fleuve n'avait pas encore été explorée ; jusqu'à présent, on le quittait à Dinguira pour le retrouver à Gouïna, et c'est précisément dans cette partie que sont les obstacles infranchissables à la navigation.

« Nous n'avons d'Al-Hadj que des nouvelles contradictoires ; aussi, ne vous en parlerai-je pas. Mais un fait incontestable, c'est la prospérité du haut fleuve, où les populations ont doublé, triplé peut-être.

« En quittant le Khasso, il paraît que je vais entrer dans un pays désert, mais sur lequel nous n'avons aucune notion certaine et dont il m'a été impossible de savoir ici le nom. La chose est incroyable. Sambala, roi du Khasso, ne connaît pas le nom du pays qui limite le sien à l'est en suivant le fleuve.

« J'ai déjà plusieurs croquis sur mon album, qui deviendra peut-être curieux d'ici à quelque temps.... »

On a reçu de nouvelles lettres de M. le lieutenant de vaisseau Mage, datées de Bafoulabé, le 18 décembre.

Parti le 1er décembre de la cataracte de Gouïna, M. Mage était arrivé le 10, à 18 lieues de là, à Bafoulabé, confluent des deux bras du Haut-Sénégal, le Ba-Fing (rivière noire, en Mandingue), venant du sud-est, et le Ba-Bhoy (rivière blanche, en Mandingue), venant de l'est. Le pays de Gouïna à Bafoulabé est aujourd'hui complétement désert. Il se trouve à Bafoulabé les ruines d'un village. Le chef de Banganoura, qui avait promis de servir de guide aux voyageurs, n'avait pas osé le faire. M. Mage allait passer quelques jours à Oualiha dans les environs de Bafoulabé et comptait partir le 26 pour Bangassi, capitale du Fouladougou, en *suivant le Ba-Fing, parce qu'on l'assurait que Bangassi n'était pas éloigné de Ba-Fing.*

Le chef Diadiê, du village de Makadougou qui s'étend sur les deux rives du Ba-Khoy, l'avait envoyé saluer. Il en avait été de même des gens de Oualiha, dont le chef Tiécoro a été nommé par el hadj Omar, et de ceux de Koundian dont le chef Diango, aussi nommé par el hadj Omar, lui fit dire qu'il se chargeait de le protéger jusqu'au Fouladougou. Il paraît

qu'il y a chez Diango un homme du Fouta-Toro qui lit et écrit le français ; c'est sans doute un de nos anciens otages.

A deux lieues de Bafoulabé, sur la rive droite du Ba-Fing, se trouve un village nommé Macina.

En général les populations de ces villages ont assuré qu'elles désiraient l'établissement d'un poste-comptoir à Bafoulabé. On y ferait un grand commerce d'or pour du sel. Le pays est très-fertile.

M. Mage et le docteur Quintin, ainsi que tout leur personnel, jouissaient d'une très-bonne santé.

*Établissements des sœurs de Saint-Joseph de Cluny à la Réunion et dans l'Inde.* — Les premiers établissements de la congrégation de Saint-Joseph de Cluny dans les colonies françaises sont ceux de la Réunion. Ils remontent à l'année 1817, époque à laquelle le Gouvernement fit appel au dévouement de la révérende mère Javouchey, en faveur de l'œuvre de l'éducation de la jeunesse dans les possessions d'outre-mer. Quoique l'île Bourbon fût si éloignée de la France, et qu'il s'agissait de s'exposer à des périls encore inconnus pour la petite société naissante, la révérende mère ne recula pas devant les difficultés de l'entreprise, considérant cette offre comme la manifestation des desseins de Dieu à l'égard de son institut. Quatre sœurs s'embarquèrent donc à Rochefort, le 10 janvier 1817, arrivèrent à leur destination le 28 juin suivant et s'installèrent dans la ville de Saint-Paul, où elles ouvrirent des classes, non-seulement pour les familles blanches du pays, mais aussi pour les enfants de couleur. Quelques mois plus tard, le ministre de la marine voulut augmenter le nombre des sœurs afin qu'elles pussent élargir leurs œuvres ; à cet effet il fit partir de France, en mai 1818, quatre religieuses qui formèrent, dans la ville de Saint-Denis, un second établissement. Avec le temps les fondations se multiplièrent et cette maison de Saint-Denis qui, aujourd'hui, comprend un pensionnat où sont reçues les enfants des meilleures familles, donne la direction et l'impulsion :

1° Aux autres établissements existant dans la même ville, à savoir : l'hôpital militaire, ou dix sœurs sont chargées du soin des malades ; l'hôpital civil, desservi par six autres sœurs ; le lycée, où quatre autres ont la direction de la lingerie et de l'infirmerie ; enfin, la maison communale qui, elle-même, renferme plusieurs œuvres, c'est-à-dire : une école

gratuite, composée, en 1863, de deux cent dix élèves; un ouvroir, où environ soixante jeunes-filles reçoivent l'instruction élémentaire et sont formées aux travaux d'aiguille, dont le produit sert à leur entretien et leur procure encore un petit bénéfice; et une salle d'asile, appelée l'asile du Butor, établie dans un local séparé, renfermant cent quarante-huit enfants.

Il existe encore à Saint-Denis un autre asile, celui du Rempart, annexé à la Maison principale, où sont élevés près de cent-cinquante enfants.

2° A tous les établissements formés en dehors de Saint-Denis, sur les divers points de l'île, tels que ceux des quartiers : Saint-Paul, déjà mentionné; Saint-André, créé en 1825; Saint-Benoît, en 1830; Saint-Leu, en 1841 ; Sainte-Suzanne, en 1843 ; Saint-Pierre, en 1845; Saint-Louis, en 1852; Saint-Joseph, en 1853; la Possession, en 1856; Sainte-Rose, en 1857; la Visitation, en 1858 ; Salazie, en 1861, et Champ-Borne, en 1862, qui, tous, s'occupent de l'instruction de la jeunesse, au moyen d'écoles gratuites, auxquelles, dans quelques localités, sont annexés des ouvroirs et des externats. On peut évaluer à dix-sept cent quatre-vingt-quinze le chiffre des enfants et jeunes filles dont s'occupe la congrégation dans ces treize quartiers. Elle dessert aussi les hôpitaux établis à Saint-Paul, à Saint-Pierre et à Salazie.

Une autre œuvre bien intéressante, créée à la fin de 1850, à Saint-Denis, et qui forme un établissement à part, est celle de la Maison dite de Nazareth, où sont réunies, sous la direction des sœurs, un certain nombre de jeunes filles malgaches recueillies dans les petites îles voisines de Madagascar, par les sœurs qui composent les établissements fondés dans ces colonies. On dépayse ainsi ces enfants afin de les amener plus facilement au catholicisme. Comme les pères jésuites chargés de la mission en font autant, de leur côté, pour les jeunes garçons qu'ils confient à leurs Pères de Saint-Denis, on travaille ensuite à faire contracter, à ces jeunes gens, des unions légitimes, et on les renvoie dans leur pays pour y établir des ménages chrétiens.

Outre les établissements de l'île de la Réunion, la Maison de Saint-Denis sert encore de chef-lieu à ceux de Sainte-Marie de Madagascar, de Mayotte et de Nossi-bé. Tous les trois comprennent les mêmes œuvres, c'est-à-dire, le soin des malades et la tenue des écoles dont le but est de former

à la vie chrétienne et civilisée des enfants appartenant à une population encore à peu près païenne et demi-sauvage.

Dans ces dernières années, à la faveur de la révolution opérée dans la grande île de Madagascar, en août 1860, la Maison principale de Saint-Denis a essayé de faire pénétrer quelques sœurs dans cette île : trois se sont installées à Tananarive et deux à Tamatave, où elles ont ouvert des écoles, afin de concourir à la mission religieuse et civilisatrice des pères de la Compagnie de Jésus. Les événements du mois de mai 1863, n'ont pas affaibli leur zèle ; cependant, ces premières tentatives ne présentent, cela se conçoit facilement, aucune garantie d'avenir.

La colonie de la Réunion, si importante par le nombre de ses établissements et de ses œuvres, compte un personnel de cent trente-cinq religieuses.

La plus ancienne fondation de l'institut, dans les possessions françaises de l'Inde, est celle de la Maison de Pondichéry, créée au commencement de 1827, par une petite colonie de trois sœurs, sortie de l'île Bourbon. Le but de cette fondation a été, comme dans les autres possessions françaises, l'éducation de la jeunesse. On ouvrit donc un externat pour les demoiselles appartenant aux familles blanches, et un atelier en faveur des Topazines, dans lequel on enseignait à ces jeunes filles le tissage des étoffes de coton, en même temps que les principes de la religion et la lecture.

La première de ces œuvres, l'externat, n'a jamais pris un grand développement, en raison du petit nombre d'Européens qui habitent le pays ; aussi ne compte-t-il à peu près actuellement que cinquante élèves parmi lesquelles figurent quelques pensionnaires. Quant à la seconde œuvre on dut substituer au premier genre de travail adopté celui de la couture, probablement comme plus utile, pour assurer l'existence de cette classe de jeunes filles, réunies présentement dans cet asile au nombre d'environ cinquante à soixante.

Plus tard furent encore créés, toujours au profit de la population mixte ou topazine : 1° une école gratuite, qui compte de quatre-vingt à cent élèves ; 2° dans un autre local que celui de la maison d'éducation, un ouvroir dont le but est l'enseignement des travaux à l'aiguille, mais où l'instruction élémentaire est supérieure à celle de l'atelier et où

l'on ne reçoit, généralement, que des élèves internes. Elles sont, en ce moment, au nombre de cinquante.

Depuis 1858, les sœurs ont été aussi appelées à desservir l'hôpital militaire auquel est attenante une maison de santé pour les indigents natifs.

La Maison de Pondichéry possède, comme dépendances, deux autres établissements dans l'Inde, savoir :

1° Celui de Karikal, commencé en 1845, où les sœurs s'occupent principalement de l'éducation des jeunes filles indigènes, divisées en trois classes, dont l'une comprend exclusivement les Topazines, une autre les Malabaresses et la troisième les Pariates, sans compter une classe spéciale consacrée aux enfants des Européens, qui sont en petit nombre dans ce pays. Les quatre classes donnent un total de cent vingt à cent trente élèves. La mission des sœurs, dans cette localité, a, pour ainsi dire, un caractère exclusivement religieux, car leur zèle a pour but d'arracher au paganisme, au moyen de l'instruction chrétienne, des enfants qui, pour la plupart, appartiennent à des familles encore plongées dans l'idolâtrie.

2° Celui de Chandernagor, qui est de date toute récente, c'est-à-dire de 1861, et qui ne comprend qu'une quarantaine d'enfants reçus gratuitement.

Le personnel des sœurs entretenu par la congrégation, dans ces trois établissements français de l'Inde, est de vingt-six religieuses.

# MESURES ANNAMITES LES PLUS USITÉES.

---

### MESURES DE LONGUEUR.

Il en a été observé plusieurs : les plus connues dans nos provinces sont le thuoc de $0^m424$ ou coudée, et le thuoc de $0^m636$ (usité pour mesurer les étoffes).

On obtient le premier en alignant 18 sapèques à la suite l'une de l'autre, et le second en alignant 27 sapèques.

Diviseurs et multiples du *thuoc* de $0^m424$.

| | |
|---|---|
| Le ly........................... | $0^m,000424$ |
| Le phân = 10 ly.................. | $0^m,00424$ |
| Le tâc — 10 phân................. | $0^m,0424$ |
| Le thuoc ou coudée = 10 tâc....... | $0^m,424$ |
| Le tâm = 5 thuoc.................. | $2^m,120$ |
| Le ngû = 7 thuoc 1/2.............. | $3^m,180$ |
| Le truong ou duogg = 10 thuoc..... | $4^m,240$ |
| Le sao = 15 thuoc................. | $6^m,360$ |
| Le công = 12 tâm.................. | $25^m,440$ |
| Le mâû = 10 sao................... | $63^m,60$ |

Diviseurs et multiples du *thuoc* de $0^m636$.

| | |
|---|---|
| Le ly........................... | $0^m,000636$ |
| Le phân = 10 ly.................. | $0^m,00636$ |
| Le tâc = 10 phân................. | $0^m,0636$ |
| Le thuoc = 10 tâc................ | $0^m,636$ |
| Le vôc = 6 thuoc................. | $3^m,816$ |
| Le truong ou duong = 10 thuoc.... | $6^m,360$ |
| Le thât = 1 cây = 30 thuoc........ | $19^m,080$ |
| Le công = 10 cây.................. | $190^m,80$ |

### MESURES DE SUPERFICIE.

#### Diviseurs et multiples du *thuoc* carré.

| | | |
|---|---|---|
| Le ly carré qui a................. | $0^{m}$,000424 | de côté. |
| Le phân carré = 100 ly carrées..... | $0^{m}$,00424 | — |
| Le tâc carré = 100 phân carrés.... | $0^{m}$,0424 | — |
| Le thuoc carré = 100 tâc carrés.... | $0^{m}$,424 | — |
| Le tâm carré a 5 thuoc de côté..... | $2^{m}$,120 | — |
| Le ngû carré a 7 thuoc 1/2 de côté.. | $3^{m}$,180 | — |
| Le truong carré.................. | $4^{m}$,240 | — |
| Le sao carré..................... | $6^{m}$,360 | — |
| Le mâû carré..................... | $63^{m}$,60,00 | — |
| Le công carré.................... | $25^{m}$,44,00 | — |

### MESURES DE CAPACITÉ.

#### Diviseurs du *hôe*.

| | | |
|---|---|---|
| Le ta = 2 hôc..................... | 79 litres | 80 |
| Le gia = 1 luong = vuong = 1 pluong. | 39 | 90 |
| Le thàng = 2 hiêp................ | 13 | 30 |
| Le hiêp = 2 thuoc................ | 6 | 65 |
| Le ô qui est une mesure très-usitée.. | 1 | 33 |

### POIDS.

#### Diviseurs et multiples du *cân*.

| | |
|---|---|
| Le dông = 10 phân................ | $3^{gr}$,905 |
| Le luong = 10 dông............... | $39^{gr}$,05 |
| Le nèn = 10 luong................ | $390^{gr}$,5 |
| Le cân = 16 luong................ | $624^{gr}$,8 |
| Le yên = 10 cân.................. | $6^{kil}$,248 |
| Le binh = 30 cân................. | $31^{kil}$,24 |
| Le ta = 100 cân (picul)........... | $62^{kil}$,48 |
| Le quân = 500 cân................ | $312^{kil}$,4 |

# BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

## DE LA MARINE ET DES COLONIES.

## FRANCE.

### LIVRES.

**Annuaire des marées des côtes de France pour l'an 1865,** par M. Gaussin, ingénieur hydrographe et M. Ed. Ploix, sous-ingénieur hydrographe; in-8, VII-204 pages. Paris, librairie Bossange.

**Aubaret.** — Histoire et description de la Basse-Cochinchine (pays de Gia-Dinh); traduite pour la première fois, d'après le texte chinois original, par G. Aubaret, capitaine de frégate; grand in-8, XIV-339 pages et carte. Paris, Imprimerie Impériale, Challamel et Duprat.

**Bertrand.** — Notice sur la vie et les travaux de Kléper, par M. Bertrand, membre de l'Académie des sciences, lue dans la séance publique du 28 décembre 1863. Institut impérial de France; in-4, 40 pages. Paris.

**Bridet.** — Rapport sur une nouvelle route pour doubler le cap de Bonne-Espérance, de l'est à l'ouest, pendant la saison d'hiver, de mai à septembre, proposée par M. Bridet, capitaine de frégate; in-8, 12 pages et carte. Paris, librairie Bossange; dans les ports.

**Briot.** — Essai sur la théorie mathématique de la lumière, par Charles Briot, professeur au lycée Saint-Louis; in-8, XXII-132 pages. Paris, Mallet-Bachelier.

**Cazin.** Application de la théorie mécanique de la chaleur au compresseur hydraulique du tunnel des Alpes; par M. A. Cazin; in-8, 24 pages. Paris, librairie Giraup.

**Crisenoy** (De). — L'École navale et les officiers de vaisseau; par M. J. de Crisenoy, ancien officier de marine; in-8, 32 pages. Paris, bureau de la *Revue contemporaine*.

**Desargues.** — Œuvres de Desargues, réunies et analysées par M. Poudra, ancien élève de l'École polytechnique, précédées d'une nouvelle biographie de Desargues, suivies de l'analyse des ouvrages de Bosse, élève et ami de Desargues; de notices sur Desargues, extraites de la Vie de Descartes, par Baillet; et des lettres de Descartes; de notices diverses sur Desargues, etc.; avec planches. 2 vol. in-8, VII-948 pages et 32 pl. Paris, librairie Leiber.

**Figuier.** — L'Année scientifique et industrielle ou Exposé annuel des travaux scientifiques, des inventions et des principales applications de la science à l'industrie et aux arts; par Louis Figuier. 5ᵉ année, in-18 jésus,

529 pages et 1 grav. Paris, librairie Hachette et Cie.

**Gatine.**—Du conseil général dans les établissements français de l'Inde, par Ad. Gatine, ancien gouverneur de la Guadeloupe, in-8, 8 pages. Paris.

**Gorloff.** — Notice sur le mouvement d'un projectile dans l'âme d'un canon rayé, par A. Gorloff, capitaine d'artillerie, secrétaire du comité de l'artillerie de Saint-Pétersbourg; in-8, 27 pages. Paris, librairie Corréard.

**Hydrographie.**—Programme des conditions d'admission aux Écoles d'hydrographie (ministère de la marine); in-12, 12 pages. Paris, librairie Delalain; Challamel.

**Lacroix.** — Traité élémentaire de calcul des probabilités, par S.-F. Lacroix; 4e édition, in-8, XI-308 p. et pl. Paris, Mallet-Bachelier.

**Lutrand.** — Industrie serigène. De l'étouffement des chrysades dans les cocons de vers à soie, nouvelle manière de l'obtenir, par F. Lutrand; pharmacien-chimiste, 2e édition; in-12, X-38 pages. Montpellier, librairie Séguin.

**Malespine.** — Réorganisation du service de santé de la marine, par A. Malespine; in-8, 23 pages. Paris, Dentu.

**Schaw.** — Télégraphie militaire, par le capitaine Schaw, des ingénieurs royaux de l'armée britannique. Traduit de l'anglais, par Ch. Maunoir; in-8, 44 pages. Paris, Corréard.

**Stucklé.** — Le commerce de la France avec le Soudan, par Henri Stucklé, auteur de : le Droit de tonnage en Algérie, et de : l'Algérie et ses relations extérieures; in-18, 36 pages. Paris, librairie Challamel.

PÉRIODIQUES.

**Annales du commerce extérieur** (décembre). — FRANCE (n° 222.) — *Commerce et Navigation.* Relations avec les Pays-Bas. Arrangement du 1er février 1863. — Exemption de droits accordée en cas de relâche dans les ports consulaires aux navires ne jaugeant pas plus de 30 tonneaux. Décret du 18 novembre — *Douanes.* Ouverture du bureau d'Ajaccio à l'importation et au transit des livres en langue française. Décret du 7 novembre.—Établissement d'une taxe supplémentaire à l'importation du sel ammoniac anglais ou belge. — Suppression accordée à l'exportation du sel ammoniac. Décr. du 22 novembre 1863. — Tarif à l'importation du coton en laine. Décret du 20 décembre 1863. — Monographie des fils de coton, par F. Monnier, auditeur au conseil d'État. — SUÈDE (n° 15). — Modifications au régime des douanes résultant du Tarif pour 1864-65-66. — Levée des restrictions à l'établissement des étrangers. — ANGLETERRE (n° 45). — Droits de douanes maintenus et nouveaux droits. — Nouveaux droits de tonnage dans le port d'Harwich. — Traité de commerce et de navigation avec la République de Salvador. — PÉROU (n° 5).—Règlement en matière de guano. — Abolition d'une taxe sur le pavillon français. — Loi relative aux monnaies.

**Annales forestières** (décembre). — Décrets sur la pêche du saumon et de la truite. — Les échelles à saumon. — La féra et sa propagation. — Fécondation artificielle des poissons de mer, etc.

**Archives diplomatiques** (janvier). Réponse des souverains et des gouvernements à la proposition d'un congrès. — Pièces relatives à la question de succession dans la question des duchés dano-allemands. — Pièces touchant le conflit dano-allemand à partir du 27 août 1863.

**Bulletin de la société d'acclimatation** (décembre). — Sur la canne à sucre, par A. Mannès, etc.

**Bulletin de la société de géographie** (novembre). Notes sur les

usages des populations indigènes de la Cochinchine française, par M. H. Bineteau. — Des Rapports entre la géographie et l'économie politique, par M. J. Duval. — Notice sur le royaume de Khmer ou de Kambodje, par M. Petrus-Truong Vinhky, etc. (décembre). — Allocution de M. Reinaud à l'Assemblée générale, le 18 octobre 1863. — Rapport sur les travaux de la Société de géographie et sur les progrès des sciences géographiques en 1863, par V.-A. Malte-Brun, etc.

**Correspondant** (25 janvier).— Le Japon et les Européens, par M. Le Renard. — La question danoise, par M. F. Lenormant. — Le droit maritime international, par M. E. de Fontette, etc.

**Nouvelles annales de la marine** (novembre). Notes sur les îles Saint-Paul et Nouvelle-Amsterdam. — Le budget de la marine anglaise pour 1863-64. — (Décembre) L. Figuier. Réfutation du système des vents de M. Maury, par M. Bourgois capitaine de vaisseau; études sur les ouragans de l'hémisphère austral, par M. Bridet. — Extrait de l'exposé de la situation de l'Empire : marine et colonies. — Nouvelle organisation du commissariat de la marine, etc.

**Nouvelles annales des voyages** (février). — Exploration de l'Ogo-Waï par MM. Serval et Griffon du Bellay. — Étendue et topographie de la Galatie par M. F. Robiou. — Excursions et chasses à l'éléphant au fleuve blanc, par M. Jules Poncet, etc.

**Revue britannique** (février). — L'exploration des sources du Nil : les femmes d'Afrique.— La question des sucres, par M. A. Clapier, etc.

**Revue contemporaine** (31 janvier). — Attaque et défense des frontières maritimes par M. Richild Grivel, capitaine de frégate. — Les intérêts de la C^ie du canal de Suez et ceux du gouvernement égyptien par M. H. Vierne, etc.

**Revue des Deux-Mondes** (1^er février). — Les Polynésiens et leurs migrations par M. A. de Quatrefages. — Le *Mato-Virgem*, scènes et souvenirs d'un voyage au Brésil, par M. A. d'Assier. — Les Antilles françaises et la liberté commerciale par M. E. du Hailly, etc. — (15 février) Les Polynésiens et leurs migrations, suite. — L'île de Crête, par M. G. Perrot, etc.

**Revue du monde colonial** (janvier). — Quelques mots sur la Nouvelle-Calédonie par M. Pierron. — Le *Gulf-Stream* et les vents alisés par M. de Fonvielle. — La Hollande et ses colonies par M. E. Cardon. — Bulletin des sciences appliquées à l'agriculture et à l'industrie par M. P. Madinier. — La météorologie en Algérie par M. de Fonvielle. — Création d'un cercle colonial à Paris. — Correspondances, etc.

**Revue maritime et coloniale** (février). — Le commerce de Saïgon en 1862, par M. Rieunier. — Les étoiles filantes par M. Coulvier-Gravier. — Note sur la pisciculture en Chine par M. P. Dabry. — L'artillerie américaine, traduction de M. Vallon. — Nouvelles bases de tactique navale pour les navires à vapeur par M. l'amiral Boutakov, traduction de M. H. de La Planche. — Note sur les traversées de retour du golfe du Mexique en France par M. Grasset. — Rapport sur le cas d'asphyxie par l'air confiné des chaudières, observés à bord du *Bisson*. — Notice sur le Oualo par M. Azan. — Études sur la pêche en France. — Chronique maritime et coloniale : État de la marine militaire des États-Unis. — Les monitors fédéraux. — *Le Tecumseh*. — *Le Dictator*. — La marine militaire de la Turquie, de la Prusse. — L'escadre du Danemark. — Effectif de la marine militaire de l'Angleterre. — Expériences de *l'Hector*. — Mise à l'eau de *l'Achilles*. — *La Research*. — Artillerie du *Minotaur*, de *l'Azincourt* et du *Northum-*

*berland*. — **Produits** argileux de la Basse-Cochinchine. — Les conseils généraux des Antilles et de la Réunion. — Produits de Saint-Pierre et Miquelon. — Mort de l'amiral Hamelin

**Revue française** (1er janvier). — Les expéditions françaises dans l'extrême Orient, Singapore, par M. B. de la Grandière.

**Spectateur militaire** (février). — Forces militaires et navales du Danemark par le lieutenant-colonel Ch. Martin, etc.

**Tour du Monde** (212). — Voyage dans les mauvaises terres du Nebraska, États-Unis, par M. E. de Girardin. — (213) Supplément à ce voyage. — Notes d'un voyage en Abyssinie par M. G. Lejean. — (214 à 216) Relation du voyage de Shanghaï à Moscou, par Pékin, la Mongolie et la Russie asiatique, rédigée d'après les notes de M. et de Mme de Bourboulon par M. A. Poussielgue, 1859 et 1862.

# ANGLETERRE.

## LIVRES.

**Burg** (N. P.). — Traité des usines à sucre, comprenant le procédé pour fabriquer le sucre de canne, raffiner le sucre en poudre et en pain, soit indigène soit colonial ; le mode pratique de dessiner, de fabriquer et d'ériger les usines, ainsi que les proportions à suivre et l'évaluation de la dépense, ouvrage orné de 16 planches ; in-4, 30 sh. Spon.

**Culley** (R. S.). Manuel de télégraphie pratique, illustré de nombreux dessins, 216 pages; in-8, 7 sh. 6 d. Longman.

**Inglefield** (E. A. I. R. S.). — Avis aux jeunes officiers de marine ; in-8, 136 pages, 3 sh. 6 d. Webb et Hunt.

**Magasin nautique et chronique navale pour 1863.** — Journal contenant des articles sur des sujets liés aux affaires maritimes ; in-8 cartonné, 695 pages, 13 sh. 6 d. Simpkin.

**Martin** (Léopold C.). — Or circulant et monnaies d'argent de tous les pays, leur poids, leur titre et leur valeur intrinsèque en monnaies anglaises, avec *fac-simile* des diverses pièces de monnaie ; in-8, 42 sh. Trubner.

**Mitchell** (John M.). — Le hareng, son histoire naturelle et son importance nationale, avec illustrations ; in-8, 378 pages, 12 sh. Longman.

**Moody** (S.). — Le palmier, avec illustrations de l'auteur; in-8, 448 pages, 5 sh. Nelson.

**Potter** (Edmond M. P.). — Lettre au T. H. W. E. Gladstone M. P., sur les droits imposés sur les sucres ; in-8, 24 pages, 6 d. Simpkin.

**Riddle.** — Traité de navigation et d'astronomie nautique, 7e édition ; in-8, 11 sh. 6 d.

**Speke** (capitaine John Hanning). Journal de la découverte des sources du Nil, avec carte et portraits, et de nombreuses illustrations ; in-8, 658 pages, 21 sh. Blackwoods.

## PÉRIODIQUES.

**Annals of british legislation.** (janvier). — Rapport sur les droits sur le commerce étranger. — Rapport des commissaires des pêches, en Irlande, pour 1861. — Rapport des commissaires de l'émigration pour 1861. — Naufrages en 1861. — Les chemins de fer dans l'Inde. — Documents sur les troubles de la Nouvelle-Zélande, etc. (février). — Documents relatifs à la rébellion en Chine. — Correspondances relatives aux affaires du Japon. — Service médical de la marine anglaise, etc.

**Anti Slavery reporter** (février). La culture du coton aux Antilles, etc.

**Artizan** (février). — Sur la pression de la vapeur à de hautes températures, etc.

**Church-Missionary Intelligencer** (1864, n° 2.) — La Palestine et sa population, avec une gravure représentant le lac et la ville de Tibériade. — Explorations à l'est du Jourdain. — Voyage du docteur Wetstein dans le Hauran.

**Colburn's united service Magazine** (février). — Amélioration dans la mousqueterie et dans l'artillerie. — Liste de retraite et de réserve dans la marine. — Les colonies des Indes occidentales doivent pourvoir elles-mêmes à leur défense. — Expériences des navires cuirassés français. — Défense des arsenaux maritimes anglais. — Le Danemark et l'Allemagne, etc.

**Edimburgh review** (janvier). — Les progrès de l'Inde anglaise, etc.

**Mechanic's magazine** (janvier). — Les monitors fédéraux. — Le fer américain. — Structure moléculaire du fer et sa distribution magnétique. — Économie des machines à vapeur. — Le canon de 100 à âme lisse, son impuissance en principe et dans la pratique par le contre-amiral E.-P. Halsted. — Les cuirassés américains : *Dundelberg*, *Puritan* et *Onondaga*. Artillerie sous-marine. — Chaudières marines. — Les canons d'acier. — Détérioration des chaudières à vapeur. — Les canons armstrong, etc.

**Nautical magazine** (février). — Journal d'un vieil officier de vaisseau. — Changements dans les lignes de côtes. — De Yokohama à Kanasava. — Vents dans la Méditerranée. — Les côtes entre Anvers et Boulogne. — Rapport sur l'institution des bateaux de sauvetage, etc.

**Quarterly-Review** (janvier). — La Chine. — Les canons et les plaques. — Voyages de Speke sur le Nil, etc.

# ALLEMAGNE.

## LIVRES.

**Almanach de la marine militaire de l'Autriche, pour 1864, publié par l'administration hydrographique. Vienne, Gerold fils.**

**Büttner.** — **Journal général de l'émigration, 18e année, 1864. N° 1.** Leipzig, Wagner.

**Ersch et Gruber.** — **Encyclopédie générale des sciences et des arts ;** in-4. Leipzig, Brockhaus.

**Fürstenau.** — La fabrication d'outre-mer ; in-8 1864. Cobourg, Niemann.

**Goracuchi.** — L'Adriatique et ses côtes, considérations sur Trieste ; in-8. Trieste, Schubart.

**Hallier.** — Études sur la mer du Nord. Hambourg, Meissner.

**Heiss.** — Recueil hebdomadaire d'astronomie, de météorologie et de géographie. 1864, n° 1, in-8. Halle, Schmidt.

**Lamont.** — Annales de l'Observatoire de Munich. 4 vol. supplémentaires, in-8. Munich, Frantz.

**Maltzan.**—Trois mois en Afrique. Leipzig, Dürr.

**Maron.** — Le Japon et la Chine. Berlin, Janke.

**Pfeifer.** — Novitates Conchologicæ. Peinture et description de nouveaux coquillages de mer; in-4, Cassel, Fischer.

**Procès-verbaux des séances de l'Académie des sciences de Vienne,** classe des mathématiques et des sciences naturelles, pour 1863, in-8. Vienne, Gérold fils.

**Roomer.** — Monographie des variétés de mollusques, Dosinia, Scopoli (*Artemis Poli*); in-4. Cassel, Fischer.

**Shéa.** — Histoire des missions catholiques. Würtzbourg, Etlinger.

**Toll.** — La rotation libre dans l'air des corps lancés en avant, et surtout des balles ou des boulets sphériques et cylindriques. Coblentz, Hölscher.

**Ule et Müller.** — La Nature, journal pour la propagation des sciences naturelles. Halle, Schwetschke.

**Wiebe.** — Livres d'esquisses

pour l'ingénieur et le constructeur de machines. 20 vol. Ernst et Korn.

**E. de Wietersheim.** — Histoire de la migration des peuples. 4 vol. in-8. Leipzig, Weigel.

**Wüllersdorf.** Remarques sur les conditions physiques de la mer Adriatique; in-8. Vienne, Gérold fils.

### CARTES.

**Atlas des embouchures de la Jade, du Weser et de l'Elbe**, publié par l'amirauté de Prusse. Berlin, Dietrich Reimer.

**Carte marine de la partie méridionale de la mer Baltique**, publiée par le ministère du commerce de Prusse, d'après les indications fournies par l'amirauté. 2e édition. Berlin, Dietrich Reimer.

**Grundemann.** — Carte universelle des missions. Halle, Petersen.

### PÉRIODIQUES.

**Mittheilungen aus J. Perthe's geographisher Anstalt** (1863, nº 12). — L'Ogowai, considéré comme un des plus grands fleuves de l'occident de l'Afrique sud-équatoriale, d'après les explorations et recherches exécutées de juillet à décembre 1862, par M. Serval, lieutenant de vaisseau de la marine impériale, avec une carte dressée par A. Petermann. — Cartologie des États européens en 1862 et 1863. — Notions géographiques et recherches de statistiques, etc.

**Zeitschrift für allgemeine Erdkunde** (décembre). — Description d'un voyage en Turquie, de Roustchouck à Salonique par Philippopel, Rilo, Monastir, Bitolia et l'Olympe de Thessalie (automne 1862) par le docteur Barth. — Communication de nouvelles sur la mort de M. Maurice de Beurmann en Afrique, par le Dr Barth. — Description de la seconde série des minerais exportés par M. de Decken, des environs de Kilimandjaro, par le Dr Roth. — Remarques sur une carte du Kilimandjaro faite par M. de Decken, et sur les routes situées entre cette montagne et le littoral. — Aperçu des ouvrages, mémoires, cartes et plans qui ont été publiés sur la géographie en 1863, par W. Koner. Berlin, Dietrich Reimer.

## HOLLANDE.

### LIVRES.

**Gevers-Deynoot.** — Souvenirs d'un voyage dans les Indes néerlandaises en 1862; in-8. La Haye, Nijhoff.

**Harting.** — Études sur la faune microscopique et la flore de la mer de Banda (Océanie). Amsterdam, à la poste.

# COMPTE RENDU ANALYTIQUE.

*Examen des ouvrages de Maury, par M. le vicomte Fleuriot de Langle, contre-amiral.* Paris, Impr. Dupont, 1863 ; in-8°.

Nous avons déjà signalé à l'attention du lecteur les remarquables observations de M. le contre-amiral F. de Langle sur l'océan Atlantique et sur l'océan Indien. Ce nouveau travail se rattache au cadre d'études adopté par le savant officier, sans ambitionner, cependant, la place que devront occuper ses deux aînés parmi les éléments qui constituent la science dite de la physique du globe. Cet examen de l'œuvre de Maury n'est qu'une esquisse rapide du système de l'illustre officier américain, si profondément étudié par MM. Vanhéechout, Tricault, Julien, Lartigue, Bourgois, etc. En touchant aux idées de Maury sur la circulation atmosphérique, M. le vicomte F. de Langle a cru nécessaire de reproduire les critiques de MM. Lartigue et Bourgois. Il analyse ensuite les observations faites sur le sujet par M. l'ingénieur hydrographe Keller, ce qui l'amène naturellement à reprendre les opinions émises antérieurement par d'Alembert, Ampère, Œrsted, Faraday, Becquerel, Arago, de Bruck et Hansteen. L'auteur remet ensuite en mémoire ce que l'on sait aujourd'hui des courants marins, du système de circulation des eaux, des courants sous-marins, et se livre à d'intéressantes réflexions sur les cartes, les observations thermométriques, les routes nouvelles et les résultats qu'elles ont donnés, etc., et cela en quelques pages. Ce serait peu pour un si vaste sujet, si l'auteur avait eu un autre but que de résumer la question, ce dont il avait été chargé par la Société de géographie. Disons en terminant qu'il était difficile d'accomplir cette tâche d'une façon à la fois plus agréable et plus sérieuse.

L. R.

*Les États confédérés et l'Esclavage par F. W. Sargent de Philadelphie.* 1 vol. 8°. Paris, Hachette, 1864.

Le grave problème qui sert de prétexte officiel à la scission des États du Nord-Amérique n'est pas seulement une question locale. Sociale et religieuse, cette question ne pouvait manquer de provoquer de ce côté de l'Atlantique de chaudes discussions ; elles n'ont point fait défaut. Malheureusement, et comme il arrive souvent dans notre pays, c'est la passion qui, en bien des cas, a pris la place de la raison dans ce conflit d'opinions contraires ; il en est résulté qu'on a considérablement écrit sur le sujet sans le faire avancer beaucoup. Il serait injuste cependant de comprendre toutes ces pages dans une indifférence générale ; il y en a quelques-unes qui, par leur sincérité et l'élévation de leur but, ont droit à une

attention particulière. Le livre de M. Sargent est de ce nombre. Il mériterait d'ailleurs d'être consulté à cause des faits nombreux qu'il contient, et qui lui donnent par cela même une remarquable autorité dans la discussion qui se poursuit toujours en Amérique et en Europe.

L. R.

Le *Tour du monde, nouveau journal des voyages, publié par M. Édouard Charton*, 4e année. Paris. L. Hachette, 1863; 2 vol. gr. in-4°.

Si notre bibliothèque de voyages s'enrichit et commence à prendre une place importante à côté des collections anglaises, il faut surtout en savoir gré à la maison Hachette. Depuis quelques années, cette librairie a ajouté cette spécialité à celles dont elle était déjà en possession, et chaque jour, grâce à son active propagande, nous voyons augmenter, en France, le nombre de ceux qui s'intéressent aux récits des expéditions lointaines. Sans parler des voyages proprement dits, nous signalerons la belle collection qu'éditent dans cette maison MM. Charton et de Lanoye sous le titre de *Tour du monde*. Si on la compare à celles qui l'ont précédée, aux recueils de Mac-Carthy, de Montémont, assurément le progrès est grand, mais la supériorité se soutient encore si la comparaison s'étend à nos journaux illustrés. Autant, il est vrai, ceux-ci sont peu scrupuleux sur les textes et sur les dessins, autant les directeurs du *Tour du monde* se montrent rigoureux envers les écrivains et les artistes qu'ils chargent de donner au public une idée des contrées qu'ils désirent lui faire connaître. Il en est résulté une publication unique en Europe par son intérêt et sa magnificence, et dont le succès est tel que l'Allemagne, l'Angleterre et l'Espagne ont cru devoir en donner chacune une traduction dans leur langue. Les deux volumes que nous avons sous les yeux comprennent l'année 1863. Ils renferment une visite au sérail par Mme X...; des voyages au Kordofan par M. Lejean; en Syrie (mission de M. Renan) par M. Lockroy; au Dahomey par M. le dr Répin; à l'île Maurice, par M. Erny; à Bucharest, par M. V. Duruy, aujourd'hui ministre de l'instruction publique; en Égypte par MM. Merruau, Cammas et Lefèvre; à travers l'Amérique du Sud, par M. Marcoy; à Ninive, par M. V. de Saint-Martin; dans la Sibérie orientale par M. Atkinson; à Terre-Neuve, par M. de Gobineau; au Malabar, par M. le contre-amiral Fleuriot de Langle; dans le Harz, par M. Carnot; dans le Kentucky, par M. Poussielgue; dans le Sahara, par M. le commandant Colomieu; sur la mer de Kara, par M. le lieutenant Krusenstern; dans l'Indo-Chine, par M. Mouhot; en Espagne, par MM. Gustave Doré et Davilliers; en Afrique, par M. Baldwin, etc. etc. Ces récits, illustrés de dessins gravés par des artistes dignes des artistes anglais, sont accompagnés des deux excellentes revues géographiques par M. V. de Saint-Martin.

L. R.

*Trois ans d'esclavage chez les Patagons. Récit de ma captivité par A. Guinnard*, membre de la Société de géographie, 1 vol. in-18, avec carte et portrait, Paris, Brunet.

Voici un livre qui, on le voit aisément, n'est pas l'œuvre d'un écrivain de profession. L'auteur avoue lui-même qu'il n'aurait vraisemblablement jamais songé à écrire un ouvrage de longue haleine, si les étranges hasards de sa vie ne lui en avaient, à ses dépens, fourni l'occasion. Non que la valeur de sa relation en soit en rien diminuée : qui n'a constaté le charme que possède souvent une plume inexpérimentée? D'une forme naïve s'exhale un parfum de vérité que toute la rouerie du style le plus savamment travaillé est inhabile à contrefaire. Et puis nous n'avons point affaire ici à un voyageur de

cabinet racontant les aventures d'autrui. M. Guinnard, lui aussi, peut dire : « J'étais-là, telles choses m'advinrent. » Et quelles choses? Il faut lire dans sa relation ses voyages à travers le désert sud-américain des Pampas, où il s'était égaré, sa lutte contre un parti d'Indiens, sa longue captivité, sa fuite et sa délivrance. Tour à tour mourant de soif et de faim, en butte au plus dur esclavage vendu de tribu en tribu pour une tête de bétail, exposé aux intempéries des saisons, condamné à disputer aux chiens les lambeaux sanglants de viande de cheval ou de bœuf dont il se nourrissait, M. Guinnard a vécu, pendant trois ans et demi, de la vie nomade des Payuches, Puelches, Pampas, Mamouelches, etc. Le jeune voyageur nous donne les plus curieux détails sur les mœurs de ces peuples dont, avant lui, on connaissait à peine les noms. Ce livre offre à la fois l'attrait de la réalité et l'intérêt du roman. L. D.

*Rapport sur les travaux de la Société de géographie de Paris et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année* 1863, par M. V.-A. Malte-Brun. In-8° avec carte. Paris, imp. Martinet, 1864.

Cette année encore, c'est à M. Malte-Brun, en sa qualité de secrétaire général de la Commission centrale de la Société de géographie, qu'est revenu le soin de rendre compte des travaux de cette Société et des progrès des sciences géographiques pendant l'année qui vient de s'écouler. Comme toujours, le savant géographe s'est acquitté de sa tâche avec le talent et l'exactitude qui le distinguent. Nous n'essayerons pas d'analyser ici, même d'une manière succincte, le travail si complet de M. Malte-Brun, travail qui a été inséré dans le numéro de décembre du *Bulletin de la Société*, et qui a été, en outre, l'objet d'une publication séparée. Nous nous bornerons seulement à en recommander la lecture à toutes les personnes qui désirent se tenir au courant des intéressantes découvertes de la géographie. Nous saisirons aussi cette occasion de remercier le rapporteur d'avoir bien voulu parler de notre *Revue* en termes si sympathiques. Nous sommes heureux de voir nos efforts appréciés par un savant si distingué. Ajoutons enfin que la publication de M. Malte-Brun est accompagnée d'une fort jolie carte, dressée par lui-même, du cours du fleuve Blanc et de la région des sources du Nil, sur laquelle il a tracé l'itinéraire et les découvertes des capitaines Speke et Grant.

E. A.

*Instruction sur l'entretien et les exercices de la machine à bord des navires armés*, par M. L. du Temple, capitaine de frégate, directeur de l'École des mécaniciens et de l'atelier central de Brest. In-18. Paris, A. Bertrand.

Le but de cette publication, autorisée par Son Exc. le ministre de la marine et des colonies, est de chercher à hâter l'instruction générale des mécaniciens et chauffeurs de la flotte, en mettant à leur disposition un petit livre facile à consulter, contenant les différents exercices à exécuter pour assurer la marche et le bon entretien des machines marines. L'auteur a indiqué, pour chacun de ces exercices, les circonstances particulières sur lesquelles il faut appeler l'attention des hommes. Cette opuscule est donc le véritable *vademecum* du mécanicien-chauffeur.

E. A.

*Spahis, Turcos et Roumiers*, par *Florian Pharaon*, un volume in-18. Paris, Challamel, libr.

Dès leur arrivée à Paris, ces fils du désert qui s'appellent les *spahis* et les *turcos* ont vivement excité la curiosité. Ils traversent nos rues comme autant d'énigmes vivantes, ils marchent lentement, comme si les

poursuivait la nostalgie du soleil. Leur démarche est noble et garde quelque chose de celle du lion. Il faut les voir, ces spahis, appuyés sur leur fusil, à la porte de leur caserne, enveloppés de leurs burnous rouges. Il ne leur manque, pour ressembler à un Decamps en chair et en os, que le reflet étincelant de la lumière sur la muraille blanche. On se sent pris pour eux d'une instinctive admiration, on voudrait leur parler. Mais, leur langage diffère du nôtre comme leur costume, et le sphinx ne veut pas nous livrer son secret. Il est heureusement des écrivains qui n'ignorent rien de ce qui nous est caché et nous viennent apprendre ce que nous ne savons pas encore. Dans ce nombre est M. Florian Pharaon, que ses connaissances spéciales et sa longue pratique des choses de la vie algérienne mettent à même de connaître les mœurs de nos soldats indigènes mieux que personne. Il a grandi sous la tente, il a vécu de l'existence accidentée du douar, il est un enfant du sable comme eux, et ancien interprète de l'armée française, il sait leur langue comme il connaît la sienne propre. M. Pharaon a écrit un livre à la fois intéressant, amusant et utile, aussi complet que possible; il nous fait assister à toutes les scènes du bivouac arabe, il nous dépeint tout, depuis les amours du spahis jusqu'à ses combats, depuis la venue du turco au régiment et sa façon de charger l'ennemi, jusqu'à son humeur et sa manière de manger. Pas d'erreur possible, pas de couleur inexacte. Tout est authentique et pris sur le fait. Il faut lire ce livre qui, au mérite de la vérité, joint des qualités toutes françaises : le trait, la bonne humeur, la rapidité et la franchise de style, un je ne sais quoi de dispos et d'allègre qui dévoilent à la fois, dans leurs côtés les plus charmants, un écrivain et un soldat.

J. C.

---

Paris. — Imprimerie de Ch. Lahure, rue de Fleurus, 9.

# CONCESSION ET EXPLOITATION

DES

# SUCRERIES DOMANIALES

A JAVA.

On sait quelle est l'importance de la production sucrière sur les terres du gouvernement hollandais à Java ; elle s'est élevée, en 1862, à 103 922 440 kilog. sur lesquels 63 606 500 kilog. ont formé la part du gouvernement et 40 315 940 kilog. ont été laissés aux planteurs qui exploitent les propriétés de l'État.

Une ordonnance, rendue le 20 juillet 1863, a réglé la concession et l'exploitation des plantations de cannes à sucre appartenant au gouvernement dans cette île. Dans la pensée que ce document peut offrir quelque intérêt, nous en donnerons ici le texte. Mais nous croyons devoir le faire précéder des réflexions que l'examen de cette ordonnance nous a suggérées.

On verra que si cette étude fait ressortir le peu de modifications introduites dans le régime antérieur, elle permet de constater une amélioration notable dans la fixation de la redevance due au gouvernement métropolitain. Elle signale, en outre, d'autres points importants sur lesquels il n'a pas été donné satisfaction aux demandes des planteurs.

L'ordonnance du 20 juillet 1863, dont le malaise de l'industrie sucrière faisait sentir l'urgente nécessité, quoique révoquant l'ensemble du règlement général du 15 juin 1860

sur la même matière, en maintient néanmoins la plupart des dispositions principales sans écarter en rien, d'ailleurs, dans les modifications qu'elle introduit, des principes sur lesquels reposait le système dont on a reconnu la défectuosité.

La nouvelle ordonnance confirme la mise en adjudication publique des exploitations dont le bail est expiré ou dont les contractants, par leur refus d'acquiescer au règlement de 1860, ont renoncé au droit d'obtenir la prorogation de leur contrat et prescrit d'une façon détaillée les formalités qui devront être observées dans l'accomplissement de cette mesure, qui faisait l'objet du paragraphe 24 du règlement abrogé; la durée du bail est réduite à 10 ans.

Les articles relatifs à la plantation de la canne à sucre, à la répartition des terrains destinés dans chaque village à ce genre de culture, aux jachères, aux fournitures d'engrais et de boutures, à l'étendue des plantations, à l'impôt foncier, reproduisent identiquement les dispositions analogues du règlement de 1860.

Une augmentation de salaire est accordée aux travailleurs; ils recevront par *bouw*[1] de terrain cultivé en cannes à sucre, pour un produit de 45 piculs 3 florins par picul; pour chaque picul en sus 1 fl. 50. Le minimum de salaire est porté de 75 fl. à 90 fl. par bouw. Le règlement des avances à payer aux travailleurs et dont le total doit compléter le minimum de salaire, éprouve, par suite de cette augmentation, un léger changement : les deux à-compte, au lieu d'être de 45 et de 30 flor. seront chacun de 45 flor.

Les dispositions relatives au mode de payement des salaires et aux formalités dont il est accompagné sont maintenues, ainsi que celles qui concernent la fixation et le payement de l'indemnité due aux chefs de villages pour la surveillance des travaux et le surcroît d'occupation que leur occasionne la culture des plantations sucrières.

L'emploi de l'eau comme force motrice et les cas où la vapeur doit lui être substituée sont réglés dans la nouvelle ordonnance de la même manière que par le passé; il en est de même en ce qui concerne l'établissement et l'entretien des barrages et canaux exclusivement affectés à l'usage des fabriques.

1. Le *bouw* est une étendue de terrain qui équivaut à 70 ares 68 c. 1/2.

L'indemnité due à la population du village auquel appartient le terrain occupé par une fabrique sera fixée d'après la même base et dans la même forme que sous le régime du règlement de 1860.

En principe, le fabricant doit être déchargé de tout soin immédiat relativement à la plantation, mais là s'arrête l'obligation de l'autorité devant les limites de son propre droit. En effet, suivant la loi traditionnelle de Java, la population doit au souverain le travail nécessaire à la culture du sol dont la propriété est un des attributs de son pouvoir, mais cette ancienne institution, dont le maintien habilement mitigé a fait jusqu'ici la prospérité de cette colonie, n'autorise pas l'administration à disposer des bras de la population pour un genre de travail qui, bien que nécessaire à l'exploitation des produits du sol, est néanmoins étranger à sa culture. C'est donc au fabricant à se procurer par les moyens dont il dispose, des travailleurs de bonne volonté pour la récolte et pour toutes les autres opérations relatives à la fabrication du sucre.

Néanmoins, dans les cas d'impossibilité, l'assistance de l'autorité peut être réclamée exceptionnellement. Cette disposition est commune à l'ordonnance du 20 juillet et au règlement général qu'elle remplace.

L'article 19 de cette ordonnance reproduit la disposition du règlement général, interdisant d'accorder aux fabricants aucune avance de fonds pour les besoins de leur exploitation; ils pourront, comme par le passé, recevoir, au fur et à mesure de leurs livraisons à compte, une partie de la valeur des sucres versés par eux dans les magasins du gouvernement; elle ne devra pas dépasser la moitié du montant total.

Rien n'a été changé dans la proportion des diverses qualités de sucre qui doivent composer la part du produit annuel due au gouvernement.

C'est dans la manière dont sera calculée à l'avenir la quotité de cette redevance que consiste la principale modification apportée au régime des contrats par l'ordonnance royale du 20 juillet. Le règlement général de 1860 avait adopté pour base de la quantité que les fabricants sont dans l'obligation de livrer annuellement au gouvernement les deux tiers de la production moyenne par bouw des trois années antérieures. A cette base mobile qui avait le désavantage de s'opposer aux progrès de l'industrie, en faisant tourner au détriment des

fabricants les améliorations qu'ils seraient tentés d'introduire dans leur exploitation, la nouvelle ordonnance substitue une nouvelle redevance fixe pour toute la durée du contrat et qui sera des deux tiers de la production moyenne des trois années qui auront précédé la dernière prolongation de bail accordée au contractant ; le sucre sera reçu par l'administration au prix précédemment fixé.

Il n'a été apporté aucune modification aux formalités qui doivent être remplies à l'expiration des contrats pour l'estimation des fabriques et de leurs dépendances et leur mise en adjudication.

En résumé, à part l'importante amélioration résultant de l'abolition de la base mobile, dont l'expérience des deux années pendant lesquelles ce système a été en vigueur a démontré les graves inconvénients, l'ordonnance royale du 20 juillet ne donne qu'une satisfaction partielle aux plaintes des contractants des sucreries de l'État. Elle laisse subsister l'uniformité du taux de la redevance entre les terres, quelque soit leur degré de fertilité relative et sans tenir compte de la différence qui en résulte ; quant aux dépenses de l'exploitation, elle maintient le taux excessivement bas auquel les fabricants sont obligés de livrer à l'administration la plus grande part de leurs produits, deux points d'une importance majeure et sur lesquels l'attention du gouvernement métropolitain avait été appelée, comme faisant peser sur l'industrie sucrière à Java une gêne qui compromettait sérieusement sa postérité.

Au point de vue de l'exportation pour la France on peut espérer que les dispositions de la nouvelle ordonnance, en permettant aux fabricants de sucre de donner plus d'extension à leur production sans se grever d'une augmentation de redevance, les encouragera à ne plus négliger, ainsi qu'ils ont pris le parti de le faire sous le régime du règlement général, l'extraction des sucres des numéros inférieurs dont notre législation douanière permet l'introduction.

Voici le texte de ladite ordonnance :

ORDONNANCE DU 20 JUILLET 1863.

Nous Guillaume III, etc., etc.,

Prenant en considération la nécessité démontrée de quelques mesures temporaires à prendre relativement aux entre-

prises de fabrication de sucre sur les terres de l'État, existant pour le moment à Java avec révocation des bases générales sur lesquelles est maintenue la culture de sucre du gouvernement, ainsi que la fabrication de sucre du gouvernement à Java, en accord avec les instructions de l'article 56 du règlement sur l'exercice du pouvoir gouvernemental dans les possessions néerlandaises aux Indes Orientales telles qu'elles ont été publiées dans le journal officiel des Pays-Bas du 15 juin 1860 ;

Sur la proposition de notre ministre des colonies du 14 mai 1863, let. aaz. n° 90 ;

Le conseil d'État entendu (avis du 22 juin 1663, let. G.) ;

Vu le rapport plus ample de notre ministre des colonies du 18 juillet 1863 ;

Avons résolu et ordonnons :

Art. 1er. — Les entreprises pour la fabrication de sucre par contrat avec le gouvernement des Indes Néerlandaises dont les concessionnaires ont perdu tout droit ou prétention à la prolongation de leurs contrats, en n'acquiesçant pas aux bases générales publiées dans le journal officiel des Pays-Bas du 15 juin 1860, seront mises de nouveau en adjudication publique, immédiatement après le jour de l'expiration des contrats courants et seront concédées pour une période de dix années.

Ceux qui ont rétracté leur acquiescement seront considérés comme n'ayant pas acquiescé aux bases générales.

Art. 2. — Le gouverneur général règle la mise en adjudication en accord avec les instructions de notre présente ordonnance, en ayant égard aux conditions principales qui vont suivre.

*A*. Seront seuls admis à concourir :

1° Des habitants des possessions néerlandaises aux Indes Orientales qui sont considérés par le gouvernement comme placés dans les mêmes conditions que les indigènes ;

2° Des Néerlandais, habitants de la mère patrie ;

3° Des compagnies ou associations de commerce établies dans les Pays-Bas ou dans les possessions néerlandaises aux Grandes Indes.

Pour être apte à concourir il faut qu'on soit en pleine possession de tous les droits civiques et par suite de celui de signer des contrats ou des conventions.

Des personnes ou des associations de commerce établies à

Java ne sont admises à concourir qu'autant qu'elles se font représenter par des fondés de pouvoirs ou des agents munis de procuration à Java et que, au moment de la souscription, elles auront fait élection de domicile pour toutes les réclamations qui pourraient être les conséquences de la souscription ou de l'entreprise même.

Les personnes désignées dans le paragraphe précédent, ainsi que les associations anonymes établies à Java, sont obligées, lors de la souscription, ou, au plus tard, lors de l'adjudication, d'indiquer un chargé de pouvoirs spécial comme gérant de l'entreprise.

D'autres personnes ont toujours la faculté de conférer la direction de leur entreprise à des gérants, mais elles doivent en donner connaissance au chef de l'administration locale.

Les chargés de pouvoirs indiqués dans les deux paragraphes précédents doivent être habitants des Indes Néerlandaises et avoir le droit de former des contrats. Ils peuvent toujours être remplacés pourvu que le chef de l'administration locale soit informé du changement.

Les orientaux étrangers ne sont pas acceptables comme fondés de pouvoirs.

*B.* Les conditions de l'adjudication ayant été remplies, l'entreprise est concédée à celui des soumissionnaires qui accepte de livrer annuellement au gouvernement durant tout le cours du contrat, le plus grand nombre de piculs de sucre sur chaque *bouw* en *plantation.*

Le sucre devra être de la qualité indiquée dans l'art. 20 § 1er, conformément aux échantillons fixes et livré au prix indiqué dans l'art. 21.

*C.* Celui à qui, après le concours public, le gouvernement aura concédé l'entreprise, est obligé, selon le bon vouloir du gouvernement, d'acheter la fabrique existante avec tous les bâtiments qui en dépendent et tous les ustensiles présents, bien entendu dans le cas seulement où cette obligation, ainsi que le prix de l'achat, aura été insérée dans les conditions du concours.

Si ce prix n'a pas été payé à la caisse du pays en monnaie du pays ou autre valeur ayant cours légal dans le terme d'un mois après la concession, celle-ci sera annulée de droit par un simple acte de mon effet émané du gouvernement et l'entreprise sera de nouveau mise en adjudication, comme si la concession n'avait jamais eu lieu.

*D.* L'adjudication publique se tient dans le chef-lieu de la résidence dans le ressort de laquelle l'entreprise est située, par-devant le chef de l'administration de cette résidence.

*E.* Le concours sera annoncé pour, le moins, huit mois d'avance, dans le journal officiel de Java, avec renvoi au décret d'aujourd'hui et indication de l'endroit où l'entreprise est située, de l'étendue du terrain en plantation et de plus, de toutes les particularités qui peuvent être jugées utiles pour faire porter un bon jugement sur l'affaire.

Cette annonce sera suivie, aussitôt que possible, de la publication des autres conditions de fermage y compris le prix à payer pour la fabrique et ses dépendances, dans le cas où l'une des conditions du contrat est que le concessionnaire doive les acheter.

La première annonce est publiée par le département des Pays-Bas, aussitôt que ce département en aura reçu connaissance.

Dans le cas où une réadjudication serait nécessaire, celle-ci aura lieu après un terme de trois mois et après que des annonces réitérées auront été publiées dans le journal officiel de Java, de la manière indiquée ci-dessus.

Art. 3. — Les entrepreneurs dont les contrats ont déjà été prolongés par suite de leur adhésion aux bases générales ont le droit de faire remplacer la convention faite avec eux par une nouvelle sur le pied des dispositions de notre présente ordonnance. Pour obtenir ce renouvellement, ils s'adresseront, par requête, au gouverneur général dans un temps à fixer par celui-ci et qui au besoin pourra être prolongé.

Les contrats ainsi renouvelés ne sont valables que pour le temps durant lequel les contrats qu'ils remplacent resteraient encore valables.

Art. 4. — La plantation relative à l'exploitation sucrière a lieu par *dessas* (villages).

Le gouverneur général peut, à l'occasion de renouvellement de contrats, suivant l'art. 3, accorder une déviation de cette règle. Dans ce cas, la population des terrains en question a le droit de convenir (de la manière en usage jusqu'à ce jour) du dédommagement à accorder à l'occupant du terrain duquel on dispose en faveur d'autres personnes.

Art. 5. — On ne dispose que de la cinquième partie des *sawa's* (rizières) de chaque dessa y compris la superficie

nécessaire pour les chemins, les fossés et les rigoles qui ne servent pas à un usage général, mais qui ont été disposés exclusivement pour la surveillance et les travaux et qui ont été tracés autour des plantations de cannes à sucre.

Par rapport aux entreprises indiquées dans l'art. 3, le gouverneur général peut accorder une permission expresse de s'écarter de cette règle, mais, dans aucun cas, ne pourra disposer de plus d'un cinquième des sawa's du district en question.

Art. 6. — Les terrains employés pour la plantation de la canne sont annuellement et alternativement changés de la manière usitée.

Art. 7. — La plantation est dirigée par les soins de l'administration, autant que possible de manière à ce que les cannes parviennent à leur état de maturité successivement et peu à peu pour les porter aux moulins aux époques les plus avantageuses pour la fabrication.

L'entrepreneur a néanmoins le droit d'exiger qu'on plante des boutures d'une meilleure qualité de canne et qu'on applique l'engrais, pourvu qu'il procure à ses frais les plantes et l'engrais.

Si tel est l'intérêt de l'entreprise ou de la culture du sucre en général, l'entrepreneur a de plus le droit d'adresser au chef de l'administration de la résidence telles demandes ou telles remarques qu'il croira utiles; celui-ci est tenu de les prendre en considération et en cas de besoin, ordonner une enquête relativement à ces remarques et à ces demandes.

Art. 8. — Dans la règle, et lorsque l'entrepreneur ne se prévaut pas de son droit à la livraison des plants, on emploie les cimes des cannes plantées durant l'année précédente pourvu qu'elles soient de bonne qualité.

Si ces cimes cependant ne sont pas jugées propres à cet usage, l'entrepreneur est obligé de procurer d'autres plants de bonne qualité.

Art. 9. — Le gouverneur général fixe l'étendue de la plantation de chaque entreprise, en proportion des forces de la population qui devra y travailler et en rapport avec la richesse de la contrée en bétail, mais il ne peut jamais la faire dépasser 400 bouws de 500 rouden par bouw.

Le gouverneur général a le droit de s'écarter de la règle prescrite dans cet article en faveur des entreprises indiquées

dans l'art. 3, en ce qui concerne le *maximum* de la plantation.

Art. 10. — Les chemins et les fossés qui entourent les champs de cannes ou qui les traversent ne sont pas compris dans l'étendue de la plantation; ils ne sont passibles d'aucun droit.

Art. 11. — Un salaire de plantation sera payé pour le compte de l'entreprise à la population désignée pour ce travail; ce salaire sera calculé d'après la quantité moyenne de sucre produite par chaque bouw de cannes à sucre suivant cette échelle:

| | | |
|---|---|---|
| Pour chacun des 45 premiers piculs. . . . | 3 « | flor. |
| Pour chaque picul en sus. . . . . . . . . | 1 50 | |

Toutefois un minimum de fl. 90 par bouw est assuré à la population même lorsque la terre produirait moins de 30 piculs par bouw.

A compte sur le salaire de plantation il sera payé à qui de droit fl. 45 par bouw, dès que les boutures seront mises en terre, et fl. 45 lorsque la canne aura atteint son entière croissance.

Ce qui sera en plus du salaire de plantation sera payé à qui de droit aussitôt après le règlement final du compte avec l'entrepreneur, lequel compte indiquera le nombre exact de piculs de sucre fabriqué.

Le gouverneur général a cependant le droit, à l'occasion du renouvellement des contrats sur le pied de l'art. 3 de ce décret, de fixer un minimum de fl. 75 à assurer à qui de droit par bouw; en pareil cas la remise au temps de la pleine croissance ne sera que de fl. 30.

Art. 12. — Le salaire de plantation est payé par le *sous-collecteur*, par tête, c'est-à-dire à chaque travailleur planteur pour la part qui lui revient et cela en présence du *Régent* ou de son *pateh*, du contrôleur de la division, de l'entrepreneur ou de son fondé de pouvoirs, du chef du district et des chefs des dessas d'où la population est sortie.

Art. 13. — A la charge de l'entrepreneur pour la surveillance de la plantation et pour tout ce que les chefs de dessas auront de plus à faire durant la culture de la canne à sucre, ceux-ci recevront:

Si la terre produit moins de 20 piculs par bouw, *rien*.

Si la production est :

| | |
|---|---|
| De 20 à 30 piculs, par bouw. . . . . . . . | 1 50 flor. |
| Au-dessus de 30 jusqu'à 40, *id*. . . . . . . | 1 75 |
| — de 40 jusqu'à 50, *id*. . . . . . . | 2 » |
| — de 50, *id*. . . . . . . . . . . | 2 25 |

Le payement de ces sommes a lieu en même temps et de la même manière que le règlement final du salaire de plantation indiqué dans l'article précédent.

Art. 14. — Dans les endroits où cela pourra être pratiqué sans dommage pour la culture individuelle de la population, le moulin destiné à moudre la canne pourra être mis en mouvement par l'eau. Dans les localités où il n'y aurait pas assez d'eau disponible pour cet objet, on devra employer la vapeur.

Les conditions de l'adjudication indiqueront quelles terres seront soumises à l'obligation de se servir de la vapeur.

Art. 15. — La construction et l'entretien des digues ou conduites d'eau établies pour l'usage exclusif des fabriques ne seront pas à la charge de la population.

Art. 16. — Le terrain occupé par la fabrique et ses accessoires, est cédé au fabricant avec droit de bâtisse, contre le payement d'une certaine somme aux indigènes qui seront privés de ce terrain ; cette indemnité sera annuelle et le montant en sera fixé pour toute la durée du contrat, d'accord avec les intéressés, d'après le produit moyen que ces derniers auraient pu retirer de ce terrain.

L'entrepreneur verse annuellement cette indemnité dans la caisse du pays en présence de la commission chargée du payement du salaire de plantation qui la remet à qui de droit.

Art. 17. — La moisson de la canne à sucre, son transport au moulin et tous les travaux de l'entreprise, ainsi que le transport des sucres aux magasins, se font sans aucune intervention de l'autorité administrative.

Le gouverneur général a cependant le droit de dévier de cette règle en faveur des entrepreneurs indiqués dans l'art. 3, en insérant dans les conditions avec lesdits entrepreneurs une clause stipulant que si lesdits contractants ne pouvaient se procurer des ouvriers volontaires pour couper les cannes, ils seraient assistés pour cet objet par l'administration locale, contre le payement d'un cent par paquet de 25 cannes.

Art. 18. — L'entrepreneur ne pourra recevoir dans sa fabrique ni soumettre à la fabrication d'autres cannes à sucre que celles provenant de la plantation qui a été faite sur l'ordre du gouvernement en faveur de son entreprise et cela jusqu'à ce que d'autres règles aient été décrétées à ce sujet.

Art. 19. — Aucune avance sur les fonds de l'État n'est accordée aux entrepreneurs.

Cependant ils peuvent exiger qu'à chaque livraison de sucre dans les magasins du gouvernement un à-compte leur soit remis sur la valeur au prix fixé par le contrat, sur chaque quantité de sucre livrée et cela jusqu'à la moitié de cette valeur, mais en aucune manière au-dessus de ce qu'ils auront (par calcul approximatif) à exiger du gouvernement lors du compte final, déduction faite des salaires de plantation dus et des autres frais à leur compte. Si lors du règlement du compte final, il arrivait que les à-compte aient dépassé le montant de ce que les entrepreneurs auront à exiger, cet excédant sera restitué au gouvernement, autant que possible, en sucre au prix du contrat, ou autrement en argent ou en valeur courante.

Art. 20. — L'entrepreneur livre annuellement au gouvernement une certaine quantité de sucre fixée pour toute la durée du contrat consistant au moins, pour les 70 centièmes, en sucres tels que ceux des échantillons n° 16 jusqu'au n° 20 inclusivement et le reste depuis le type n° 12 jusqu'au n° 15 inclus.

Cette quantité de sucre à livrer annuellement est fixée par la souscription aux entreprises mises en adjudication en vertu de l'art 2, let. B. de la présente ordonnance.

Pour les entrepreneurs indiqués dans l'art. 3 et qui ont fait usage du droit qui leur est concédé dans ledit article, cette quantité est portée aux deux tiers de la récolte moyenne annuelle, évaluée d'après le résultat des trois années qui ont précédé immédiatement la dernière prorogation du contrat.

Dans le cas où ce produit annuel moyen serait au-dessous de 36 piculs par *bouw*, le chiffre de ce produit, déduction faite de 12 piculs, sera accepté comme celui des livraisons annuelles à faire au gouvernement.

Art. 21. — La quantité de sucre à livrer au gouvernement est acceptée et comptée sur le pied de fl. 8 par picul de 125 livres d'Amsterdam de sucre de la qualité du type n° 16, plus un demi-florin en sus pour chaque numéro au-dessus de 16 jus-

qu'au n° 20 inclusivement, et avec une déduction de 1/2 florin pour chaque numéro au-dessous du type n° 16 jusqu'au n° 12 inclus.

Art. 22. — A la fin du temps fixé par le contrat, tous les droits et prétentions que l'entrepreneur pourrait avoir sur le terrain où est située la fabrique passent au gouvernement sans aucune indemnité ou droit de cession. Dans le cas où le terrain appartiendrait à l'entrepreneur, le transport se fera, au plus tard, au dernier jour de la durée du contrat.

Si cela convient au gouvernement, celui-ci prendra possession, à la fin du contrat, de la fabrique et des bâtiments qui en dépendent avec tous les ustensiles qui en font partie, contre le payement d'une somme fixée par taxation et fondée sur la valeur relative de la fabrique, etc., pour le contractant suivant; en pareille occasion, la décision sera rendue par trois experts dont l'un sera désigné par chacune des deux parties, tandis que le troisième sera nommé par le conseil de justice dans le ressort duquel la fabrique est située.

Ces experts prêtent serment, devant le chef de l'administration de la résidence, de faire consciencieusement cette taxation.

Délibération faite, ils décident à la pluralité des voix et dressent un rapport par écrit signé par tous, contenant le résultat de leur expertise et leur décision. S'ils diffèrent tous d'opinion, chacun d'eux fera mention spéciale dans son rapport. Dans le dernier cas, le montant moyen des trois diverses taxations est fixé comme somme à payer par le gouvernement.

Cette taxation aura lieu au plus tard dans le mois de novembre de l'année dans laquelle la dernière récolte par suite du contrat aura été faite et fabriquée.

Art. 23. — Le gouverneur général règle suivant les bases de notre présente ordonnance, les conditions des contrats à faire avec ceux à qui, après le concours, auront été concédées des entreprises; il en est de même pour les contractants désignés dans l'art. 3.

Il règle de plus les obligations des entrepreneurs envers le gouvernement et la population, et en assure l'exécution ainsi que cela lui semblera bon et urgent.

Il décrète de plus les instructions nécessaires relativement à la plantation, à la surveillance de la fabrication, à l'emballage, à la livraison et à l'estimation des sucres et à ce qui

s'y rapporte, et, en général, à tout ce qui, en harmonie avec le contenu de notre présente ordonnance, exige d'être réglé.

Art. 24. — Les bases générales publiées dans le journal officiel des Pays-Bas du 15 juin 1860 et les changements qui y ont été faits depuis, sont annulés.

Notre Ministre des colonies est chargé de l'exécution de notre présente ordonnance dont copie sera envoyée au conseil d'État.

La Haye, le 20 juillet 1863.

*Signé:* GUILLAUME.

Le Ministre des colonies,

*Signé:* J.-D. FRANSSEN VAN DE PUTTE.

# NOTICE

SUR LES

# EAUX THERMALES DE HAMMAM-MELOUAN.

Il existe dans la vallée de l'Harrach, à 7 kilomètres de Rovigo, des sources thermales connues sous le nom de Hamman-Melouan, qui ont une très grande réputation d'efficacité chez les indigènes de la province d'Alger pour la guérison des maladies rhumatismales, et qui sont très-fréquentées par eux à certaines éqoques de l'année. Plusieurs Européens y ont aussi trouvé la guérison de leurs maux.

L'administration algérienne, se préoccupant à juste titre de la santé publique et de tout ce qui peut contribuer à la prospérité de la colonie, a chargé diverses commissions d'étudier les propriétés thérapeutiques de ces eaux thermales, et de rechercher la nature et la consistance de l'établissement thermal à créer, pour tirer le meilleur parti possible de ces eaux. Nous allons faire connaître successivement les divers projets qui ont été présentés à cet effet.

— Le 1er septembre 1850, M. le docteur Payn a proposé de construire sur place un établissement thermal comprenant la piscine arabe de Sidi-Soliman, cinq baignoires dans le même genre et une salle pour les douches. On y annexerait un hôtel avec ses dépendances.

D'après M. Payn, les eaux d'Hammam-Melouan sont d'une efficacité incontestable dans le traitement de diverses maladies et notamment des maladies rhumatismales. La localité

n'est pas malsaine même pendant les fortes chaleurs de l'été.

— Une commission[1], nommée en 1851 par l'administration algérienne, était d'avis qu'il n'est pas possible de créer sur place un établissement thermal, parce que la localité est insalubre, d'un aspect monotone, privée d'eau potable, et qu'elle n'offre pas assez d'espace pour les diverses constructions à édifier.

— Une deuxième commission[2], dans un rapport dressé en 1854, émit un avis diamétralement opposé au précédent, et proposa de construire sur place un établissement thermal susceptible d'être agrandi plus tard et dont la dépense s'élèverait à 130 000 fr., indépendamment des frais de construction d'une route carrossable et d'une conduite d'eau potable, frais qui seraient laissés à la charge de l'État. L'établissement thermal proprement dit comprendrait : 1° La piscine du marabout de Sidi-Soliman destinée aux indigènes. 2° Des constructions pouvant contenir des cabinets pour au moins 18 baignoires, une salle avec piscine affectée aux bains de 2e classe, une salle commune pour les douches de 2e classe. On y annexerait une auberge pouvant contenir 25 lits avec un jardin d'agrément. Un cahier des charges pour l'adjudication des eaux thermales est annexé au rapport de la commission.

— M. l'architecte en chef des bâtiments civils a transmis à la commission de 1854 un projet d'établissement thermal qui a été repoussé par la commission parce que ce projet exigeait des dépenses beaucoup trop considérables.

M. l'ingénieur des ponts et chaussées Hardy, a présenté, le 30 juin 1854, un projet d'établissement thermal provisoire à construire sur place. Ce projet comprenait une dépense de 52 000 fr. pour l'établissement, et une dépense de 28 000 fr. pour l'aménagement des eaux potables et la construction d'une route carrossable provisoire de Rovigo à Hammam-Melouan. Ce projet a été approuvé par la commission supé-

1. Cette commission se composait de MM. Léonard, médecin principal de l'hôpital du dey; Millon, pharmacien en chef de l'armée; Flajolot, ingénieur des mines.

2. Cette commission se composait de MM. Pélissier, conseiller de préfecture, président; Degrand, agent du service des domaines; Fayard, ingénieur des mines; Puech, docteur médecin; Lefèvre, architecte.

rieure des routes et ponts et des dessèchements; toutefois cette commission a été d'avis qu'il convenait avant tout de nommer une commission composée d'hommes compétents, qui serait saisie de la question de salubrité; et qu'au cas où cette commission n'exprimerait pas l'opinion que l'insalubrité de la localité est un obstacle absolu à la création d'un établissement thermal à Hammam-Melouan, il y aurait lieu de rédiger un cahier des charges et de tenter une adjudication conformément aux dispositions du projet de M. Hardy.

Une nouvelle commission composée de MM. de Dax et docteur Bertherand s'est rendue sur les lieux et s'est prononcée pour l'insulabrité de la vallée de Hammam-Melouan. Elle a proposé pour utiliser ces eaux thermales de les conduire en dehors des gorges de l'Harrach, derrière Rovigo, sur les premiers mamelons de l'Atlas. Les eaux thermales devraient subir un parcours de 6300 à 7300 mètres selon le point que l'on aurait choisi pour la construction de l'établissement.

M. l'ingénieur Hardy a étudié le tracé de la conduite des eaux thermales et a proposé deux types différents pour cette conduite.

L'Académie impériale de médecine, dans sa séance du 8 février 1859, a déclaré : que le transport des eaux thermales ne pouvait se faire que dans une conduite en bois, afin que la nature de ces eaux ne fût pas altérée; que le transport à une distance de 7000 mètres ferait perdre aux eaux 11° 20 de chaleur, et que celles-ci n'auraient plus dès lors la température nécessaire pour permettre d'administrer des bains à la température de 32 à 35°.

L'Académie de médecine demandait qu'on examinât si l'on ne pourrait pas, en dépensant les sommes qu'exigerait la conduite des eaux, assainir la localité et la rendre convenable pour un établissement thermal.

Dans une lettre du 15 février 1859, M. le docteur Feuillet déclarait que la vallée de Hammam-Melouan était une *oasis de santé*, tandis que le point où l'on voudrait amener les eaux thermales derrière Rovigo était décimé par les fièvres.

Il nous a dit de vive voix qu'il avait fait une demande en concession des eaux thermales d'Hammam-Melouan, et que s'il obtenait cette concession, il se proposait de construire sur place un établissement *grandiose*.

On voit par ce résumé que les avis des hommes compétents sont très-partagés sur la question de la salubrité de la

vallée de Hammam-Melouan, pendant les fortes chaleurs de l'été. En définitive les avis se réduisent aux suivants :

1er *avis*. Il est impossible de construire à Hammam-Melouan un établissement thermal qui se trouve dans de bonnes conditions de salubrité et de prospérité. C'est l'avis de la commission de 1851 et de la commission composée de MM. de Dax et Bertherand.

De là est née la pensée de conduire les eaux thermales de Hammam-Melouan hors des gorges de l'Harrach jusqu'auprès de Rovigo. Ce projet est désapprouvé en principe par l'Académie impériale de médecine, puisqu'elle déclare qu'il vaut mieux assainir, si c'est possible, la vallée d'Hammam-Melouan, plutôt que transporter les eaux thermales au loin. En outre, M. le docteur Feuillet déclare que les environs de Rovigo sont décimés par les fièvres.

2e *avis*. Il est possible de construire à Hammam-Melouan un établissement qui se trouve dans de bonnes conditions de salubrité et de prospérité.

C'est l'avis de la commission de 1854, de M. le docteur Payn et de M. le docteur Feuillet. La commission de 1854 propose de construire un établissement définitif, mais cependant qui n'entraîne pas de dépenses considérables.

M. le docteur Feuillet, au contraire, convaincu de l'efficacité des eaux de Hammam-Melouan et du brillant avenir qui leur est réservé, demande à construire un établissement grandiose auquel il consacrera 2 millions, si c'est nécessaire.

3e *avis*. Dans l'incertitude où l'on est sur la salubrité de la vallée de Hammam-Melouan, sur l'efficacité de ses eaux thermales et l'avenir qui leur est réservé, il convient de construire sur place un établissement thermal essentiellement provisoire. C'est l'avis de M. Hardy, ingénieur des ponts et chaussées qui a présenté un projet à l'appui, et c'est celui de la commission supérieure des routes et ponts.

On se trouve donc en présence de trois projets bien distincts. L'administration ne nous ayant pas fait connaître auquel de ces projets elle donnait la préférence, et par suite, quelles étaient les bases principales du cahier des charges à rédiger, nous avons dû rechercher sur place si malgré les travaux de nos devanciers, la question du meilleur parti à tirer des eaux thermales de Hammam-Melouan avait été étudiée d'une manière complète.

Voici quel a été le résultat de nos études.

On observe trois sources thermales principales dont les points d'émergence sont au pied du coteau crétacé de Hammam-Melouan, au milieu des débris schisteux tombés des flancs de ce coteau. En aval des sources, il y a un plateau insubmersible élevé de 10 mètres environ au-dessus du niveau de l'Harrach. Il est formé d'alluvions schisteuses anciennes déposées par l'Harrach et recouvertes par une couche de 0m.30 environ d'épaisseur d'une sorte de travertin terreux, jaunâtre, déposé par les eaux des sources.

La partie inférieure de cette couche est un peu argileuse grisâtre et contient des têts écrasés de petits planorbes, avec de nombreux débris de végétaux carbonisés. Ce premier plateau a une largeur moyenne d'environ 45 mètres. Au-dessous se trouve un deuxième plateau qui est élevé de 5 à 6 mètres au-dessus du niveau des basses eaux de la rivière, et qui paraît être recouvert par cette dernière dans les grandes crues. Sur la rive droite, se montrent des couches de poudingue tertiaire moyen à ciment rougeâtre, de telle sorte que le plateau alluvien de Hammam-Melouan cache la ligne de contact du terrain tertiaire et du terrain crétacé. Toutefois la hauteur des points d'émergence des sources situées au-dessus de ce plateau, hauteur qui varie de 1 à 5 mètres, indique que ces sources surgissent à travers le terrain crétacé, en place, sous les débris crétacés, tombés de parties hautes de la montagne.

Les sources thermales de Hammam-Melouan vont se jeter chacune séparément sur le plateau alluvien inférieur, où elles produisent des flaques plus ou moins étendues et des parties marécageuses. Elles se réunissent ensuite en un seul cours d'eau et vont se jeter dans la rive droite de l'Harrach après un trajet d'environ 300 mètres.

Le 8 juin 1859, ce cours d'eau avait une température de 18° à 5h45' du matin. Son débit était d'environ 2 litres à la seconde. L'eau avait un goût franchement salé et l'on observait sur les bords de son lit quelques efflorescences salines blanches, mais aucune trace de dépôt ocracé.

La source principale de Hammam-Melouan est celle qui alimente la piscine du marabout de Sidi-Soliman. Cette piscine, dont les parois latérales sont maçonnées, a 2m.10 de longueur, 1m.15 de largeur et 0m.58 de profondeur d'eau. L'eau tombe dans la piscine par un conduit maçonné de 5 centi-

mètres de diamètre situé à la tête de la piscine, et à 0m.25 au-dessus du niveau de l'eau dans la piscine; elle sort à l'extrémité opposée par un conduit situé au niveau du fond. Ce fond se compose de dalles jointives non cimentées dont plusieurs font défaut, et sont remplacées par des graviers sableux. La maçonnerie des parois latérales est en très-mauvais état.

Au niveau du fond, il y a de profondes crevasses par lesquelles l'eau thermale arrive dans la piscine. Lorsqu'on bouche le canal d'écoulement ordinaire, l'eau retombe dans la piscine par un trou situé dans la maçonnerie à 0m.40 au-dessus. Si l'on bouche également ce dernier trou, le niveau de l'eau ne baisse pas sensiblement dans la piscine; ce qui indique que cette dernière est alimentée par les crevasses inférieures des parois.

Les divers observateurs qui ont pris la température de la source de Sidi-Soliman ont trouvé des nombres différents, selon la manière dont la température a été prise et l'heure de l'observation.

| NOMS des OBSERVATEURS. | DATE de l'observation | TEMPÉRATURE de l'eau dans le conduit souterrain. | TEMPÉRATURE de l'eau dans la piscine. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|
| M. Tripier... | Août. | 41°.50 | 40° | |
| M. Payn.... | ?........? | 40° la nuit. 39° le jour. | » | |
| M. Fayard .. | Janvier 1854. | » | 40° | |
| M. Ville.. .. | 7 juin 1859, 11 h. du soir. | 44°.00 | 41° | à l'entrée dans la piscine |
| Id...... | Id. | » | 41° | à la sortie de la piscine |
| Id...... | 8 juin 1859, 10 h. 1/2 matin | 42°.00 | 41° | à l'entrée dans la piscine |
| Id...... | Id. | » | 41° | à la sortie de la piscine |

M. Tripier a observé le premier que la température de l'eau dans le conduit d'entrée est plus élevée que celle de l'eau de la piscine. Il a trouvé une différence en plus de 1°.50. Nous avons observé une différence en plus de 3°.00, et en outre nous avons trouvé une température maximum de 44°, tandis que M. Tripier n'a trouvé que 41°.50. Cela tient peut-être à ce que nous avons fait pénétrer notre thermomètre

plus profondément dans le canal en maçonnerie et à ce que nous l'y avons laissé plus longtemps. Cela nous était facile parce que nous sommes resté plongé dans la piscine pendant une heure de $10^h1/2$ à $11^h1/2$ du soir.

La température de la piscine varie selon les observations entre 40° et 41°. Il est remarquable que l'eau conserve la même température à l'entrée et à la sortie du bain. Cela vient sans nul doute des infiltrations d'eau chaude qui se font par les parois latérales du bassin; et cela confirme l'observation relatée plus haut en ce qui concerne le maintien du niveau d'eau. lorsqu'on bouche les deux canaux d'entrée, situés à la tête de la piscine.

M. Payn a constaté le premier que la température du bouillon était plus élevée la nuit que le jour, et signalé une différence de 1°. Nous avons confirmé l'exactitude de cette observation et trouvé une différence de température de 2°. Nous attribuons cette différence à l'action de la chaleur solaire. Les déblais à travers lesquels surgissent les sources s'échauffent pendant le jour et transmettent aux sources un excédant de chaleur qui n'arrive à ces dernières que pendant la nuit.

Il ne se dégage pas sensiblement de gaz, ni de la piscine, ni du canal qui amène les eaux. Une bougie placée à l'ouverture de ce canal a continué à brûler sans que la flamme ait présenté d'oscillations sensibles. Les parois du canal d'amenée sont couvertes d'un dépôt jaunâtre composé essentiellement de carbonate de chaux et d'hydroxide de fer. Il n'y a pas de dépôt de ce genre dans la piscine, parce qu'elle est nettoyée deux fois par jour par le gardien des eaux. Au sortir de la piscine les eaux sont dirigées dans un petit canal creusé par le gardien des eaux, au milieu du plateau insubmersible supérieur; et elles se déversent sur le plateau inférieur après un parcours de 37 mètres.

Nous les avons jaugées le 8 mai 1859 à la chute du plateau supérieur en recevant les eaux dans un baquet d'une capacité de $29^{lit}.270$. Nous avons mesuré avec une montre à secondes le temps nécessaire pour remplir ce baquet. Dans une série de 10 expériences, nous avons trouvé les temps qui suivent :

14". 15". 14"50. 15". 14". 15". 14". 14"50. 14"75. 15".

Moyenne 14"575.

Ce qui donne pour la source un débit de $2^{lit}.082$ par seconde.

La température de l'eau au point du jaugeage était de

40° 1/3, à 10h 1/2 du matin, tandis que dans la piscine elle était de 41°. Il est vrai qu'on avait réuni à l'eau de Sidi-Soliman de faibles infiltrations d'eau salée froide qui ont contribué à abaisser légèrement la température de la source thermale, et à augmenter un peu le débit de cette dernière. Mais cette augmentation était tout à fait négligeable, et du reste vient compenser la perte due à l'infiltration de l'eau chaude à travers le fond sur lequel elle coule. Ce fond était recouvert par un enduit ocracé qui diminuait aussi ces infiltrations. La commission de 1854 (*Rapport de M. Fayard*) dit que le débit de la source de Sidi-Soliman varie entre 1lit.9 et 2 litres par seconde en janvier 1854.

Notre évaluation de 2lit.08 par seconde, vient confirmer les résultats obtenus par cette commission et indique de plus la constance du débit de la source de Sidi-Soliman.

La piscine de Sidi-Soliman ne reçoit pas toute l'eau de la source thermale ; une portion notable se perd dans un marais couvert de joncs et de roseaux ; ce marais, dont la piscine occupe l'extrémité sud, est séparé par une petite levée en terre du canal de fuite de la piscine, de telle sorte que le jaugeage que nous avons donné plus haut ne s'applique qu'à l'eau sortant de la piscine.

Le marais de Sidi-Soliman s'étend sur une longueur de 68 mètres et une largeur de 40 mètres, le long du plateau insubmersible, au pied du coteau de Hammam-Melouan. L'eau y est stagnante, en raison de la multiplicité des touffes de joncs, et il ne s'en échappe pour tomber sur le plateau submersible inférieur que deux filets d'eau minérale. L'un d'eux débite 0lit.05 par seconde à la température de 31°.50. L'autre, 0lit.025 par seconde à la température de 31°.66.

Au milieu du marais l'eau a une température de 32°.50 ; en la remuant, on trouve au fond une vase noire qui dégage une odeur fétide d'hydrogène sulfuré. Dans le voisinage de la piscine de Sidi-Soliman et à une hauteur supérieure de 0m.50 au niveau de l'eau dans cette dernière, on remarque dans le marais de nombreuses infiltrations salines à la température de 36°.50, abandonnant sur leur parcours un abondant dépôt ocracé et gélatineux. A vue d'œil, on peut estimer à un litre par seconde le volume de toutes ces infiltrations qui vont se perdre dans le marais de Sidi-Soliman. Il est incontestable que si l'on desséchait ce marais au moyen d'une tranchée à ciel ouvert faite au pied du coteau et de quelques rigoles qui

découperaient le coteau suivant sa largeur, ce travail qui serait peu coûteux augmenterait considérablement le volume des eaux thermales de Sidi-Soliman, et le débit utilisable qui n'est aujourd'hui que de $2^{lit}.08$ pourrait très-probablement être porté à 4 litres. Il y aurait à enlever au plus un prisme de terres de 68 mètres de haut, ayant pour base un triangle rectangle de 5 mètres de haut sur 17 mètres environ de base. Le volume total à enlever serait de

$$68 \times 5 \times 17 \times \frac{1}{2} = 2890^{m^3}$$

Ce qui, à raison de 1 fr. le mètre cube, y compris le transport des déblais à une distance moyenne de 50 mètres, coûterait 2890 fr.

*Source de la piscine européenne.* — La source de la piscine européenne est située à 131 mètres sud du marabout de Sidi-Soliman ; elle surgit par plusieurs bouillons du fond d'une piscine qui a $1^m.80$ de longueur, $1^m.30$ de largeur et $0^m.77$ de profondeur d'eau. Ses points d'émergence sont indiqués par des traînées de bulles gazeuses qui se dégagent d'une manière constante et que M. Tripier a trouvé composées :

| | |
|---|---|
| Azote | 96 vol. |
| Acide carbonique | 4 vol. |

La surface de la piscine se recouvre rapidement de gros flocons ocracés et de pellicules irisées blanc jaunâtre. Le canal de fuite est également couvert d'un dépôt ocracé très-abondant. Ces dépôts qui étaient tenus en dissolution à la faveur d'un excès d'acide carbonique sont beaucoup plus abondants pour la source des Européens que pour la source de Sidi-Soliman. Le gardien des eaux en a fait l'observation lui-même ; il nous a déclaré qu'il lui suffisait de nettoyer tous les deux mois le canal de fuite de la piscine de Sidi-Soliman, tandis que le canal de fuite de la piscine des Européens devrait être nettoyé tous les quinze jours. Du reste, si l'on enlève avant la nuit les flocons qui surnagent dans la piscine européenne, on en trouve de nouveaux le lendemain matin, tandis que le même fait ne se reproduit pas dans la piscine de Sidi-Soliman. La plus grande abondance de ces dépôts ocracés dans la piscine des Européens et le dégagement de gaz acide carbonique et d'azote, prouvent dès à pré-

sent que toutes les eaux thermales de Hammam-Melouan n'ont pas la même composition chimique, ainsi qu'on l'a admis à tort jusqu'à ce jour.

La température de l'eau de la piscine des Européens présente quelques légères différences selon les observateurs.

| | | | |
|---|---|---|---|
| M. Tripier a trouvé, | | au mois d'août | 39°50 |
| M. Fayard, | — | en janvier 1854 | 38°00 |
| M. Ville, | — | le 7 juin 1859, à 6 h. du matin. | 39°25 |
| — | — | le 8 juin 1859, à 11 h. 1/2 du m. | 39°00 |

D'après M. Fayard, le débit de cette source est au maximum de $0^{lit}.66$ par seconde. Nous avons jaugé les eaux de cette source au point où le canal de fuite tombe sur le plateau submersible inférieur, après un trajet de 43 mètres. Nous avons reçu les eaux dans un bidon d'une capacité de $14^{lit}.62$, et nous avons obtenu ainsi $0^{lit}.73$ par seconde, chiffre un peu plus élevé que celui donné par M. Fayard. La température de l'eau à l'endroit du jaugeage était de 38°.

La piscine des Européens paraît plus efficace pour certaines affections que la piscine de Sidi-Soliman, à cause de la nature gazeuse de ses eaux et de leur plus grande richesse en dépôts ocracés gélatineux. Elle est située au pied du coteau de Hammam-Melouan, au milieu d'une enceinte de $6^m.50$ de diamètre, rendue marécageuse par suite de l'émergence de diverses infiltrations salines qui ne sont pas captées. Il suffirait de faire une tranchée à ciel ouvert au pied du coteau, et d'enlever toutes ces terres marécageuses, pour augmenter très-notablement le volume de la source des Européens. La masse des terres à enlever ainsi serait d'environ 300 mètres cubes, ce qui, à raison de 1 fr. le mètre cube, entraînerait une dépense de 300 fr.

*Source du milieu.* — Il y a entre les deux sources précédentes et à 75 mètres sud du marabout de Sidi Soliman, une troisième source qui n'est pas utilisée. Elle surgit par plusieurs points d'émergence du milieu d'une enceinte marécageuse couverte de joncs ayant $12^m.50$ de diamètre. Sa température est variable selon le point d'émergence où on l'observe. Nous avons trouvé à 8 heures du matin, 36°, 37°, le 7 juin 1859, à l'aval, et 39°.50, le 8 juin 1859, à 11 heures 1/2 du matin, au point d'émergence le plus élevé.

Il y a aussi dans ce marais des infiltrations froides. L'une

d'elles marquait 24°.33 le 7 juin 1859, à 8 heures du matin. Cette infiltration saline a du reste un débit très-minime et ne dépose pas de matière ocracée sur son parcours. Les infiltrations chaudes au contraire en déposent beaucoup. Le gardien des eaux nous a dit qu'en marchant pieds nus dans le marais, on éprouve à de très-petits intervalles une sensation de brûlure et une sensation de froid.

Ces diverses infiltrations salines se réunissent dans un canal de fuite creusé par le gardien au milieu des alluvions du plateau insubmersible. Nous en avons jaugé le débit total à la chute sur le plateau inférieur au moyen du bidon ayant $14^{lit}.62$ de capacité, et de la montre à secondes. Nous avons trouvé ainsi $0^{lit}.40$ par seconde à la température de 30° 1/3, après un parcours de 40 mètres à partir du point de convergence de toutes les infiltrations salines.

M. Fayard attribue à cette source une température de 35° et un débit d'environ $0^{lit}.25$ par seconde. Le jaugeage rigoureux que nous avons fait montre que le débit est presque double du chiffre indiqué par M. Fayard. Du reste, comme pour les deux autres, il sera très-facile d'augmenter le débit de la source du milieu, en faisant une tranchée à ciel ouvert au pied du coteau et en enlevant toutes les terres marécageuses et les joncs qui arrêtent aujourd'hui l'écoulement des eaux. Il suffirait d'enlever au plus 500 mètres cubes de terre, ce qui, à raison de 1 fr. le mètre cube, coûterait 500 fr.

Entre les trois marais formés par les trois sources principales, il y a au pied du coteau crétacé de Hammam-Melouan quelques infiltrations salines froides. Le gardien en a mis plusieurs à découvert, au moyen d'une petite tranchée qui isole sa baraque du coteau de Hammam-Melouan.

Ainsi, on peut considérer comme à peu près certain qu'on trouvera des infiltrations salines à différentes températures, au pied du coteau de Hammam-Melouan, sur une longueur de 200 mètres qui comprend toute la zone marécageuse que nous avons décrite.

Nous pensons que les travaux que nous proposons d'exécuter, permettraient de porter le volume disponible des eaux thermales à 6 litres environ par seconde, c'est-à-dire au double du débit que nous avons mesuré.

Le déblai mettra à découvert des bouillons qu'on pourra capter dans des puits verticaux que l'on approfondira, si c'est nécessaire, jusque dans le terrain crétacé ? sur lequel

reposent les alluvions anciennes du plateau de Hammam-Melouan, et duquel surgissent les sources thermales. La dépense totale s'élèvera à 3690 fr., et en y comprenant les frais imprévus, elle montera à 4000 fr. au plus. Il est probable qu'elle pourrait être diminuée, parce qu'il ne sera pas nécessaire sans doute de faire la tranchée de Sidi-Soliman dans toute la longueur du marais de ce nom, longueur qui est de 68 mètres. Les principales infiltrations chaudes de ce marais surgissant au voisinage du marabout. Il suffira probablement de dépenser un millier de francs sur le marais pour atteindre le but que l'on se propose, de telle sorte qu'avec les frais imprévus, la dépense totale ne serait que de 2000 fr. pour les trois sources.

Le résultat des fouilles montrera quelles sont les sources qui pourront être réunies, et celles qui pourront être séparées pour l'administration des bains.

*Composition des eaux thermales de Hammam-Melouan.* — MM. Tripier, pharmacien en chef de l'armée et de Marigny, manipulateur du service des mines, ont analysé les eaux des sources thermales de Hammam-Melouan. Les résultats obtenus par ces messieurs sont indiqués dans le tableau placé à la fin de ce travail.

Les eaux thermales de Hammam-Melouan sont des eaux salines proprement dites et se rapprochent beaucoup par leur composition de l'eau de mer, ainsi qu'on peut s'en assurer par l'analyse de l'eau de mer que nous avons placée en regard. Ainsi les eaux de Hammam-Melouan renferment, par kilo, de 25gr.500 à 30gr.1190 de sels divers. L'eau de mer en renferme 34gr.373.

Les eaux de Hammam-Melouan renferment 22gr.1692 à 26gr.6653 de chlorure de sodium. L'eau de mer en renferme 27gr.00. L'eau de mer renferme du bromure alcalin, les eaux de Hammam-Melouan renferment des traces d'iodure.

La différence principale porte sur les carbonates terreux; l'eau de mer n'en renferme que des traces 0gr.003, tandis que les eaux de Hammam-Melouan en renferment une quantité variable de 0gr.1350 à 0gr.3043.

Les eaux de Hammam-Melouan doivent être rangées, par le principe minéralisateur qui domine, dans les eaux salines chlorurées. On ne saurait affirmer cependant qu'elles doivent toutes leurs propriétés médicales exclusivement au chlorure de sodium.

On a vu que la source de la piscine européenne produit un dégagement gazeux abondant formé d'acide carbonique et d'azote. Ce dégagement est en rapport avec une plus grande richesse en carbonates terreux qui se déposent dans la piscine et dans le canal de fuite de la source.

D'après M. Tripier, ces dépôts sont formés de carbonate de chaux, de carbonate de fer avec des traces de magnésie, d'un peu de matière organique légèrement azotée, de silice gélatineuse et de traces d'*arsenic*.

M. le garde-mines Simon a trouvé, pour les dépôts recueillis sur le sol du canal de fuite, la composition suivante :

Partie soluble dans l'acide chlorhydrique étendu.

| | |
|---|---|
| Carbonate de chaux | 0,0790 |
| — de magnésie | 0,0062 |
| — de fer | 0,0448 |
| Peroxide de fer | 0,1540 |
| Alumine | 0,0040 |
| Silice | 0,0080 |
| | 0,2960 |

Résidu insoluble dans l'acide chlorhydrique étendu.

| | |
|---|---|
| Silice libre | 0,0970 |
| Silice combinée | 0,2730 |
| Alumine | 0,0930 |
| Protoxide de fer | 0,0495 |
| Chaux | 0,0078 |
| Magnésie | 0,0058 |
| | 0,5261 |
| Eau combinée et matières organiques | 0,1237 |
| Eau hygrométrique | 0,0500 |
| Total | 0,6998 |

Les 0$^{gr}$.5261 d'argile viennent très-probablement du sol sur lequel on a recueilli les dépôts gélatineux. Ceux-ci ont été mis en suspension dans l'eau pour enlever les corps les plus lourds. Il est resté de l'argile en particules très-fines englobée dans la matière gélatineuse séparée de l'eau minérale. M. Simon a recherché l'arsenic au moyen de l'appareil de Marsh, et n'a pu en constater aucune trace. Il n'y a pas trouvé de traces d'iode; il eût été sans doute plus convenable de prendre des flocons gélatineux à la surface de l'eau miné-

rale ; mais le dépôt était trop faible lors de notre séjour à Hammam-Melouan.

Plusieurs personnes frictionnent leurs membres malades avec ce dépôt ocracé gélatineux, et l'on assure qu'elles en éprouvent un soulagement plus grand que par l'action directe des eaux. L'on comprend *à priori* qu'il en soit ainsi, puisque l'arsenic se concentre dans ces dépôts, et qu'il jouit de propriétés curatives efficaces dans le traitement de certaines maladies, lorsqu'il n'est pas en trop grande quantité.

Or, ce dépôt gélatineux ocracé se forme auprès du bouillon des sources; et à une centaine de mètres de ce bouillon, on n'en observe plus aucune trace sur le petit cours d'eau salée formé par la réunion de toutes les sources, après leur chute sur le plateau insubmersible inférieur. Il est incontestable que si l'on transporte les sources jusqu'auprès de Rovigo, toutes les matières gélatineuses, ocracées et arsenicales se seront déposées à la tête de la conduite, et qu'il n'en restera plus à l'extrémité de cette dernière; de même les gaz auront complétement disparu; l'on aura l'inconvénient de mêler ensemble des eaux qui auraient probablement des propriétés curatives spéciales, à leurs points d'émergence, puisque les unes sont gazeuses et que les autres ne le sont pas; et en outre on se prive de la ressource d'administrer des frictions avec les matières ocracées et arsenicales qui se seront déposées à la tête de la conduite. Il y aurait encore une perte de calorique très-considérable dans le transport des eaux à une distance d'environ 7000 mètres. Cette perte serait d'au moins 1°. 60 par kilomètre dans une conduite en bois, et de 11°. 20 pour 7 kilomètres. La température des eaux de Sidi-Soliman étant au maximum de 42° pendant le jour, s'abaisserait à 30°. 80 auprès de Rovigo et ne pourrait servir à administrer des bains sans un échauffement préalable. Ce serait donc là une source de dépense continuelle pour l'établissement thermal; et, du reste, qui peut affirmer sans des expériences qui n'ont pas été faites, que l'eau réchauffée artificiellement jouira des mêmes propriétés médicales que l'eau suréchauffée naturellement. Aussi l'Académie impériale de médecine condamne en principe le transport des eaux chaudes hors de la gorge de l'Harrach, puisqu'elle demande que l'on recherche en premier lieu si l'on ne pourrait pas, en dépensant les sommes qu'exigerait la conduite des eaux, assainir la

localité et la rendre convenable pour un établissement thermal.

Nous avons montré dans ce qui précède qu'on avait supposé à tort que le transport des eaux n'altérait pas leur nature et par suite leurs propriétés médicales. Ce transport fait perdre les gaz et les matières gélatineuses, ocracées et arsenicales; et il oblige à mélanger des eaux qui jouissent de propriétés spéciales, puisque toutes les sources ne sont pas gazeuses. On pourrait obvier à l'inconvénient du mélange en faisant une conduite pour chaque source, mais alors la dépense qui est déjà fort grande serait encore augmentée.

D'après les expériences de M. Tripier, la salure des eaux de Hammam-Melouan varie suivant les saisons de 28 à 32 grammes de sels divers par kilogramme d'eau. Elle s'affaiblit par l'action des pluies.

Les diverses analyses de M. de Marigny prouvent également que la composition des diverses eaux minérales de Hammam-Melouan varie avec les saisons. Si l'on considère les eaux recueillies dans l'année 1859, le 7 juin et le 20 septembre, on reconnaît que pour la source du marabout de Sidi-Soliman et pour la source de la piscine européenne, la quantité totale des sels va en diminuant à mesure qu'on approche de la fin de la saison sèche. Ce résultat paraîtra extraordinaire au premier abord; cependant il est facile de s'en rendre compte. Les sources thermales viennent sans doute d'une grande profondeur; comme toutes les autres sources, elles sont alimentées par les eaux superficielles qui pénètrent à travers les fissures des roches. On comprend dès lors que l'abondance des pluies puisse influencer la composition chimique des sources et diminuer le poids total de la masse saline en dissolution par kilogramme d'eau. Mais en raison du temps nécessaire aux eaux superficielles pour arriver dans les profondeurs où elles acquièrent la température et la composition des sources thermales, et en raison du temps nécessaire pour remonter jusqu'à la surface du sol à une distance plus ou moins considérable des points d'infiltration, plusieurs mois peuvent s'écouler; de telle sorte que l'eau qu'on recueille à la fin de la saison sèche peut résulter de l'eau qui a pénétré dans le sol au moment de la saison des pluies qui a précédé. Dès lors, le poids total des matières salines sera plus faible dans l'eau thermale à la fin de la saison sèche qu'au commencement de cette saison. Au mois de

janvier 1854, l'eau du marabout de Sidi-Soliman contenait 30gr.0519 de matières salines par kilogramme. Ce nombre est à peu près le même que celui trouvé par M. Tripier au mois d'août 184.... et celui trouvé par M. de Marigny le 7 juin 1859.

Les variations de composition de l'eau de la piscine des Européens sont moins grandes que celles de l'eau du marabout de Sidi-Soliman.

Les variations de composition de l'eau de la source du milieu à Hammam-Melouan, indiquées par les analyses nos 9 et 10, sont presque insignifiantes. Cette source est moins chargée de matières salines que les autres.

L'analyse no 13 de l'eau de l'extrémité nord du petit marais de Sidi-Soliman montre que toutes les infiltrations salines qui constituent ce marais, sont loin de présenter la même composition.

La composition de l'eau du ruisseau salé, formé par la réunion de toutes les sources salées de Hammam-Melouan, est donnée par les analyses nos 11 et 12. Elle diffère très-peu de celle de la source thermale de Sidi-Soliman. On remarquera que la masse totale des sels y est moindre à la fin de la saison sèche qu'au commencement, ainsi qu'on l'a fait observer pour la source de Sidi-Soliman. On comprend du reste qu'il en soit ainsi, à cause du débit des diverses sources de Hammam-Melouan.

Nous allons faire connaître les différentes sources salées qui existent dans le territoire de Hammam-Melouan, en aval et en amont des sources thermales décrites ci-dessus.

A 45 mètres en aval du point où le ruisseau des eaux thermales va se jeter dans la rive droite de l'Harrach, on voit surgir une source saumâtre et dont la température était de 29° à 5h. 45′ du matin, le 8 juin 1859, tandis que celle de l'Harrach était de 19°.50. C'est donc une véritable source thermale. Elle offre de nombreux points d'émergence sur une longueur d'environ 20 mètres, et son débit s'élève approximativement à 3 ou 4 litres par seconde. Les points d'émergence principaux se montrent à 2 mètres au-dessus des eaux actuelles de l'Harrach, au niveau d'un plateau submersible, au pied d'un mamelon de marnes schisteuses crétacées, d'où s'échappent les eaux, et à quelques mètres de la ligne de contact du terrain crétacé, et du poudingue rouge tertiaire moyen. On n'observe pas de dépôt minéral sur le trajet des

eaux ; il y a aussi une mousse verte gélatino-filamenteuse qui nous a paru être organisée.

La composition de l'eau de cette source est donnée par les analyses nos 14 et 15. On remarquera qu'elle renferme beaucoup plus de matières salines le 20 septembre que le 8 juin 1859, ce qui est en harmonie avec la température plus basse de cette source et sa moindre teneur en matières salines. Elle se rapproche bien davantage des eaux potables que les sources thermales de Hammam-Melouan.

Nous n'avons pu reconnaître de stratification régulière sur les marnes crétacées, d'où émerge la source dont on s'occupe, tandis que les poudingues tertiaires, situés sur la rive droite, à l'aval de la source, sont dirigés N 40° O m. et plongent au N 50° E m. presque verticalement.

En amont de la piscine des Européens, il y a sur la rive droite de l'Harrach une série d'infiltrations salines ou saumâtres qui surgissent la plupart à travers les cailloux roulés du plateau insubmersible longeant la rivière.

Parmi ces sources, les unes déposent des incrustations blanches formées principalement de carbonate de chaux; les autres des matières ocracées gélatineuses. Une source de ce genre surgit à 3 mètres au-dessus du niveau de la rivière entre les interstices d'une nappe de galets. Elle se trouve à 20 mètres en aval de l'escalier en pierre qui conduit du plateau insubmersible au bord de l'Harrach. Elle débitait 0lit.10 environ par seconde, d'une eau très-limpide, à la température de 23°.66, le 8 juin 1859, à 9h 1/2 du matin. La composition de l'eau de cette source est donnée par les analyses nos 16 et 17.

Cette eau est très-riche en chlorure de sodium et ressemble beaucoup à celle de la source du milieu. Le poids total des matières salines y augmente avec la sécheresse, à l'inverse de ce qui arrive pour l'eau thermale de Sidi-Soliman.

Au-dessus de cette source, il y en a une autre qui dépose des incrustations calcaires blanches.

Si, à partir de Sidi-Soliman, on remonte le sentier qui longe la rive droite de l'Harrach, en se tenant sur le plateau alluvien insubmersible, on trouve une autre source saumâtre assez importante, au point où le sentier coupe la rivière pour passer sur l'autre rive. Elle surgit du milieu des marnes schisteuses crétacées grises, sans stratification apparente, à 10 mètres environ au-dessus du niveau de l'Harrach. Les eaux

se perdent au milieu des débris crétacés et des alluvions de la rivière, de sorte qu'il n'est pas possible d'en apprécier exactement le débit. Les points d'émergence sont nombreux sur une longueur de 20 mètres environ. La température des eaux salées était de 20°.66 le 8 juin 1859, à 9 heures du matin. Celle des eaux de l'Harrach était de 22° à la même heure.

Les dépôts abandonnés par les eaux sont en général calcaires et d'un blanc sale ; quelquefois ils sont faiblement ocracés par suite de la présence d'une petite quantité de fer.

Sur la rive gauche de l'Harrach, à 300 mètres environ en amont de la source précédente, on observe sur une centaine de mètres de longueur, de nombreuses infiltrations d'eau salée déposant beaucoup de matières ocracées gélatineuses. Les unes sortent à travers la fissure de la marne schisteuse crétacée, qui contient des veines irrégulières de fer oligiste micacé ; les autres sortent à travers des éboulis de marnes crétacées, cachant le terrain crétacé, en place d'où sortent certainement les eaux salées.

Les points d'émergence se montrent à une hauteur variable de 1 à 4 mètres au-dessus du niveau actuel de l'Harrach. Leur température est variable. Nous avons trouvé le 8 juin 1859, à 8h 1/2 du matin, 24°.83, 29°, 29°, 29°.50, 29°.50, 30°.33. Cette dernière température appartient au filet principal qui débite 0lit.20 environ par seconde.

La température de l'eau de l'Harrach était de 22° à la même heure, et celle de l'air en plein soleil était de 26° sur le bord de la rivière.

Nous n'avons pas observé d'émanations gazeuses dans les divers points d'émergence de l'eau salée.

La composition de l'eau fournie par le filet principal est donnée par les analyses nos 18 et 19. Elle varie très-peu avec la sécheresse. Cette source est de toutes celles que nous avons examinées sur les bords de l'Harrach la plus riche en chlorure de sodium. Elle en renferme 30gr.4189 à 30gr.6629 par kilog. d'eau.

Il se peut qu'un établissement qu'on construirait à Hammam-Melouan soit amené à utiliser les diverses sources dont nous venons de parler.

*Alimentation en eau potable de Hammam-Melouan.* Jusqu'à ce jour on a dit que, pendant l'été, il n'y avait pas d'eau potable

à Hammam-Melouan, et qu'il était impossible de boire l'eau de l'Harrach. En hiver, l'eau de l'Harrach est grossie par les pluies et est très-bonne à boire. En été, elle est plus chargée de matières salines qu'en hiver, ce qui est une loi générale pour les eaux de l'Algérie, à cause de la concentration des pluies en hiver. Cependant il ne faut pas s'exagérer outre mesure la mauvaise qualité des eaux de l'Harrach.

Le sieur Prosper Gamarre, gardien des eaux thermales de Hammam-Melouan, qui séjourne sur les lieux avec sa femme, depuis plus d'un an, n'a jamais employé d'autre eau que celle de l'Harrach pour ses divers usages domestiques. Ni lui, ni sa femme, n'ont jamais été incommodés par cette eau; seulement quelques précautions doivent être prises.

L'eau de l'Harrach est puisée de très-grand matin, et conservée dans une cave à l'abri de la chaleur, ou bien dans des seaux à incendie qu'on expose à l'ombre dans un courant d'air. Cette eau se conserve fraîche pendant toute la journée; elle a bon goût, elle donne de bonne soupe et de bon café, ce qui n'arrive pas avec des eaux de qualité médiocre. Le sieur Gamarre attribue la mauvaise réputation des eaux de l'Harrach pendant l'été à leur échauffement par l'action des rayons solaires et nous nous rangeons volontiers à cet avis. Voici en effet une série de température des eaux de l'Harrach, que nous avons observées à différentes heures du jour.

| LIEU de l'observation. | DATE de l'observation | HEURE de l'observation | | TEMPÉRATURE de l'eau de l'Harrach. | TEMPÉRATURE de l'air | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | matin. | soir. | | à l'ombre | au soleil. |
| | | h. m. | h. m. | | | |
| Hammam-Melouan. | 8 juin 1859 | 5 45 | » | 19° 50 | 18° 66 | » |
| — | — | 8 30 | » | 22° 00 | » | 26° 00 |
| — | 7 juin 1859 | 11 00 | » | 24° 75 | » | 26° 00 |
| — | 8 juin 1859 | » | 1 00 | 28° 00 | 29° 66 | » |
| A la sortie des gorges de l'Harrach.. | — | » | 2 15 | 29° 50 | » | 28° 00 |
| Hammam-Melouan. | 7 juin 1859 | » | 6 45 | 25° 66 | 20° 30 | » |

Ce tableau montre que la température de l'Harrach varie avec les différentes heures de la journée, de 19°.50 à 29°.50, c'est-à-dire de 10°, et encore ne pouvons-nous affirmer que ce soit la différence maximum qui puisse se produire.

C'est le matin de très bonne heure que l'eau de la rivière a le plus de fraîcheur, et le procédé suivi par le sieur Gamarre pour conserver cette fraîcheur est excellent, ainsi que nous avons pu nous en convaincre nous même. Il est certain que les baigneurs qui arrivent dans la journée à Hammam-Melouan et qui ne trouvent pour se désaltérer qu'une eau à la température de 28 ou 30°, doivent trouver cette eau détestable; mais ils changeraient sans doute d'avis s'ils trouvaient la même eau à la température de 20 ou 22°. Pour les gens qui campent sous la tente et qui n'ont que peu de temps à passer à Hammam-Melouan, le procédé suivi par le gardien des eaux est sans doute inapplicable.

Nous pensons qu'on parviendrait probablement au même résultat en creusant un puits à l'usage du public sur le bord de la rivière, dans la région comprise entre la rivière et le ruisseau formé par la réunion des trois sources thermales de Hammam-Melouan. Il faudrait s'écarter autant que possible de ce ruisseau, afin d'avoir moins à craindre ses infiltrations salines et que le puits ne soit alimenté au contraire que par les infiltrations de l'eau potable de la rivière. Ce puits donnerait de l'eau à une profondeur de 5 à 6 mètres; et si une première tentative fournissait de l'eau saumâtre, on devrait en faire de nouvelles, toujours à proximité de la rivière. La dépense, on le comprend, sera très-minime, et son utilité sera très-grande pour la population indigène et même pour les gens campés à proximité des sources thermales.

Du reste, les analyses qui ont été faites de l'eau de l'Harrach viennent confirmer nos appréciations sur la qualité de cette eau.

Les analyses n$^{os}$ 20 et 21 montrent que l'eau de l'Harrach recueillie à 100 mètres en amont de Hammam-Melouan, contient par kilogramme 0 gr. 5187 de matières salines le 8 juin 1859, et 0 gr. 6648 de matières salines le 20 septembre 1859. Cette eau, par sa composition, peut être rangée parmi les bonnes eaux potables de l'Algérie, ce qui n'est pas étonnant, parce qu'en amont de Hammam-Melouan le bassin géographique de l'Harrach est encaissé dans le terrain crétacé inférieur.

Recueillie à 100 mètres en aval du confluent du ruisseau salé de Hammam-Melouan, l'eau de l'Harrach est un peu plus chargée de matières salines à cause du mélange des eaux

thermales. D'après les analyses n° 22 et 23, elle renferme par kilogramme, 0 gr. 6607 de matières salines le 8 juin 1859, et 0 gr. 9780 le 20 septembre 1859. Malgré cette augmentation, on voit que même alors l'eau de l'Harrach est propre aux divers usages de l'économie domestique. Aussi, pensons-nous être autorisé à conclure que c'est la température seule de l'eau de l'Harrach qui a valu à celle-ci la mauvaise réputation dont elle jouit.

Sur la rive gauche de l'Harrach, en face de Hammam-Melouan, il y a dans le poudingue tertiaire moyen, deux ravins qui roulent en juin un volume d'eau assez notable. M. Hardy, admettant que l'eau de l'Harrach n'est pas potable a proposé d'alimenter avec l'eau du ravin d'amont une borne fontaine qui serait placée sur la rive gauche de l'Harrach. Une passerelle jetée sur la rivière permettrait d'accéder à la fontaine pendant l'été. Ce ravin roulait à son débouché dans l'Harrach le 8 juin 1859, environ 0 lit 75 par seconde d'une eau limpide, de bon goût, à la température de 19°66 à 8h30 du matin à la fin de l'été. A la fin de l'été, il roule une quantité d'eau insignifiante; et il faut alors, d'après le gardien, 1/4 d'heure environ pour recueillir un litre d'eau. Le lit du ravin est encombré par de gros blocs détachés de poudingue tertiaire et par une végétation de grosses broussailles parmi lesquelles il y a beaucoup de lauriers roses. Il a un cours total d'environ 500 mètres de longueur. Le volume de l'eau diminue à mesure qu'on se rapproche de l'origine du ravin et l'on ne trouve plus auprès de son origine que quelques pleurs qui s'échappent entre les interstices des blocs de poudingue.

Cependant, sur la rive droite du ravin et près de cette origine, nous avons observé une petite source qui se fait jour à travers des touffes de joncs et de lauriers roses et qui débite 0 lit. 20 environ par seconde d'une eau limpide, de bon goût, à la température de 20°50 (le 8 juin 1859 à 7h30′ du matin). Il nous paraît très-probable que cette source ne tarit pas à cause de la présence des joncs qu'on y observe, et il serait facile d'en augmenter le débit, en faisant quelques tranchées à ciel ouvert, au milieu des éboulis d'où elle s'échappe. Cependant il serait bon, pour apprécier l'importance de cette source, de l'observer de nouveau à la fin de la saison chaude.

La composition de l'eau de cette source est indiquée par les analyses n° 24 et 25. Cette eau contient par kilogramme

0 gr. 3605 à 0 gr. 6151 de matières salines suivant la saison. Elle est un peu plus pure que l'eau de l'Harrach prise en amont du ruisseau salé de Hammam-Melouan.

Le ravin situé à 100 mètres en aval du précédent, débite environ 0 lit. 75 par seconde d'une eau limpide, d'un goût qui nous a paru un peu fade, à la température de 21°25 (8 juin 1859, à 7h45' du matin). Ce ravin est à peu près à sec, sinon complétement, à la fin de la saison chaude. Cependant, il se pourrait qu'on y trouvât une source permanente dans son cours supérieur, parce qu'il a une étendue plus considérable que le ravin d'amont.

*Nature des eaux des affluents de la rive droite de l'Harrach.* — Les affluents de la rive droite de l'Harrach donnent de l'eau saumâtre impotable auprès de leur confluent. Nous citerons l'oued Tiouriri qui se jette dans l'Harrach à 840 mètres à l'aval de la piscine de Sidi-Soliman, l'oued Melah dont le confluent est situé à 1100 mètres à l'aval de cette piscine.

La composition de l'eau de l'oued Tiouriri près de son embouchure dans l'Harrach est donnée par les analyses nos 26 et 27. Cette eau renferme par kilogramme 5 gr. 5071 à 3 gr. 1569 de matières salines. Nous ne saurions affirmer que les deux échantillons soumis à l'analyse ont été recueillis sur le même point. Quoiqu'il en soit, l'eau de la partie inférieure de l'oued Tiouriri est trop chargée de matières salines pour être utilisée comme boisson surtout pour des convalescents ou des malades.

Mais si l'on remonte vers les têtes de ces ravins, on trouve de l'eau très-fraîche et *d'un goût excellent.*

*Aïn Tiouriri.* — La source dite Aïn Tiouriri est située au pied d'un mur en pierres sèches de 2 mètres de haut. Elle remplit un bassin qui a 0m75 de large, 1m30 de long et 0m29 de hauteur d'eau. Elle émerge dans le lit même du ravin qui est à sec en amont, mais couvert d'une végétation d'herbes touffues, indiquant la présence de l'eau à une faible profondeur. La source a une température de 16°20 (7 juin 1859 à 3h30' du soir, celle de l'air à l'ombre étant de 23°). Elle donne dans la bouche une très-grande sensation de fraîcheur, surtout quand on a fait le trajet à pied. Du reste, il serait impossible aujourd'hui de faire ce trajet autrement et il dure 35 minutes, ce qui ne correspond pas à plus de 1500 mètres de parcours, parce qu'on doit s'élever par des rampes des plus abruptes et très-fatigantes. Il y a une diffé-

rence de niveau d'environ 350 mètres entre cette source et le niveau moyen du plateau des eaux chaudes de Hammam-Melouan.

L'Aïn Tiouriri débite par seconde environ 0 lit. 33 d'eau limpide, d'un goût excellent, et qui est utilisée pour l'arrosage d'une petite orangerie. Cela seul indique qu'elle est permanente. Il serait facile d'en augmenter le débit par une galerie qu'on pratiquerait à travers les marnes schisteuses crétacées, sous le thalweg du ravin, et sur laquelle on embrancherait des rameaux latéraux. On donnerait à ces travaux un développement proportionnel à l'accroissement du volume d'eau qu'ils pourraient fournir. Les nombres que nous avons donnés plus haut montrent qu'il serait facile d'amener les eaux de l'Aïn Tiouriri, soit sur le plateau de Hammam-Melouan, soit en un point un peu plus élevé que ce dernier plateau, si cela était nécessaire.

La composition de l'eau de l'Aïn Tiouriri est donnée par les analyses n[os] 28 et 29. Cette eau contient par kilogramme 0 gr. 2961 à 0 gr. 3060 de matières salines suivant la saison. C'est la meilleure de toutes les eaux potables des environs de Hammam-Melouan. Elle est excellente pour tous les usages domestiques. On remarquera qu'elle ne renferme pas de sulfates.

*Eaux de l'oued Melah.* — L'oued Melah va se jeter dans l'Harrach immédiatement à l'amont des remarquables escarpements de calcaire tertiaire de Magrouna. Toute la partie supérieure de son cours est enclavée dans le terrain crétacé, tandis que la partie inférieure est enclavée dans le terrain tertiaire moyen. De magnifiques orangeries sont disséminées sur les flancs de ce ravin et plusieurs d'entre elles sont arrosées par des dérivations faites dans l'oued. Il y en a d'autres au contraire qui sont arrosées par des sources particulières. Nous en avons visité une qui surgit sur la rive gauche du ravin, à 1000 mètres environ de l'embouchure de ce dernier dans l'Harrach, et à 370 mètres environ au-dessus du plateau des eaux thermales de Hammam-Melouan. Elle débitait le 7 juin 1859 environ 0 lit. 50 d'une eau limpide, *d'excellent goût*, à la température de 16°, celle de l'air étant de 21°50 à $4^h45'$ du soir.

Il serait facile d'augmenter le volume de cette eau par une tranchée à ciel ouvert, et puis par une galerie dans la mon-

tagne qu'on prolongerait en raison de l'accroissement du volume d'eau qu'elle donnerait.

En définitive, quelle que soit l'importance de l'établissement qu'on voudrait créer soit à Hammam-Melouan, soit dans les environs, on trouvera, dans les parties supérieures de l'oued Tiouriri et de l'oued Melah, l'eau potable destinée aux besoins de l'établissement, si l'on ne juge pas convenable de se contenter de l'eau de l'Harrach. Cette eau sera d'excellente qualité comme boisson et sera plus fraîche que celle de l'Harrach, si l'on a soin d'enterrer dans le sol la conduite d'eau faite en tuyaux de poterie. Le trajet maximum à parcourir étant d'environ 2000 mètres, cette conduite pourrait coûter de 10 000 à 12 000 fr.

*De l'insalubrité de Hammam-Melouan.* — La localité de Hammam-Melouan se trouve placée au fond d'un vaste entonnoir dans lequel se concentre pendant l'été et dans le milieu du jour une *chaleur très-considérable qui doit être très-énervante pour des constitutions déjà débilitées par les maladies*, ainsi que l'annonce le rapport de la commission de 1851. Aussi ces eaux ne sont que très-peu fréquentées dans la saison des chaleurs, même par les indigènes. C'est ce qu'indique du reste le relevé des bains qui ont été pris dans le courant d'une année. La présence du gardien des eaux établi par ordre de M. le maréchal Randon a permis de faire à cet égard une statistique assez rigoureuse, parce que ce gardien perçoit cinq centimes par bain pour entretenir la propreté de la piscine de Sidi-Soliman et maintenir l'ordre parmi les indigènes juifs et arabes. Voici en effet comment les bains se répartissent dans le cours d'une année.

| | Bains. | | Bains. |
|---|---|---|---|
| | | *Report* | 3002 |
| Janvier | 135 | Juillet | 100 |
| Février | 130 | Août | 60 |
| Mars | 345 | Septembre | 1800 |
| Avril | 112 | Octobre | 300 |
| Mai | 783 | Novembre | 100 |
| Juin | 1500 | Décembre | 50 |
| *A reporter* | 3002 | Total | 5415 |

Sur ce nombre 400 au maximum ont été pris par des Européens, le reste a été pris par des indigènes.

Les nombres donnés pour janvier, février, mars, avril,

mai, sont tirés du livre de comptes du gardien pour l'année 1859. Les nombres donnés pour les mois de juillet à décembre ne sont qu'approximatifs, parce qu'en 1858 le gardien confondait sur son livre de comptes les recettes des bains avec les recettes de diverses natures qu'il faisait en donnant des chambres ou en donnant à manger aux baigneurs. Cependant tels qu'ils sont ils présentent une approximation suffisante pour qu'on puisse en conclure que la grande fréquentation des bains a lieu pendant les mois de mai et juin et pendant les mois de septembre et octobre.

La pratique des indigènes montre que les bains de Hammam-Melouan ne sont pas fréquentés pendant les grandes chaleurs de l'été, c'est-à-dire pendant les mois de juillet et août. A cette époque, ce sont les Arabes des environs même de Hammam-Melouan qui viennent prendre quelques bains. Ainsi la pratique séculaire des indigènes est d'accord avec la théorie pour établir que le séjour de Hammam-Melouan est insupportable pour les malades pendant les fortes chaleurs de l'été. Une circonstance indépendante de la situation topographique de Hammam-Melouan vient augmenter l'incommodité du séjour de cette localité. C'est l'habitude de sacrifices de poules, de brebis et de chèvres que les indigènes font à chaque heure du jour au génie des eaux thermales. Les entrailles de tous ces animaux sont jetées au milieu du marais de Hammam-Melouan. Il doit donc se dégager de là, pendant les chaleurs estivales, des miasmes infects qui rendent la localité insalubre. Les Israélites, après avoir sacrifié leurs poules, jettent le corps entier de l'animal au milieu du marais. Nul doute que si l'on pouvait empêcher les indigènes de jeter ainsi des débris d'animaux au milieu du marais thermal, on ne détruisît complétement pendant l'été une des principales causes de l'insalubrité de Hammam-Melouan. Sans doute il serait impossible de proscrire d'une manière absolue ces habitudes séculaires; mais on pourrait les régulariser et en atténuer les inconvénients, en obligeant à faire les sacrifices en un point déterminé de la vallée et à jeter les issues d'animaux, soit dans le lit même de l'Harrach, soit dans un point déterminé du plateau submersible. Dans ce dernier cas, le gardien serait tenu d'enterrer ces débris à la fin de chaque journée. Il conviendrait aussi de faire disparaître les larges flaques d'eau stagnante que les eaux thermales produisent sur le plateau submersible que nous avons

décrit plus haut; et c'est ce qu'il serait très-facile de faire au moyen de quelques rigoles. Il y aurait cependant encore à redouter pour les malades valétudinaires l'influence énervante de l'atmosphère estivale et la tristesse d'un séjour au fond de la gorge de Hammam-Melouan.

Nous pensons que l'on pourrait éviter ce double inconvénient, en ne construisant sur le plateau de Hammam-Melouan que l'établissement thermal proprement dit, et en construisant la maison d'habitation et toutes ses dépendances sur deux mamelons R, S, situés sur la rive droite de l'Harrach, en aval de la piscine de Sidi-Soliman.

Le sommet du premier mamelon R est situé à 350 mètres au nord de la piscine et à 75 mètres au-dessus du marabout de Sidi-Soliman. Le sommet du deuxième mamelon S est situé à 550 mètres au nord de la piscine, à 100 mètres au-dessus du niveau de l'Harrach, et à 70[1] mètres au-dessus du marabout de Sidi-Soliman. Ces deux mamelons qui sont éloignés l'un de l'autre de 200 mètres présentent une surface assez étendue pour la construction d'un hôtel grandiose et de toutes ses dépendances. Une route carrossable, facile à tracer sur le flanc du Coudiat-el-Hammam, les relierait à l'établissement thermal que l'on construirait auprès des bouillons des sources chaudes. Les malades ingambes n'auraient qu'une très-courte promenade à faire pour se rendre de l'hôtel à l'établissement thermal, et le maître d'hôtel organiserait un service soit d'omnibus, soit de chaises à porteur, pour les malades qui ne pourraient pas faire le trajet à pied. Il ne nous a fallu que 6 minutes, montre en main, pour faire au petit pas le trajet compris entre le mamelon R et la source de Sidi-Soliman. Les deux mamelons S et R se trouvent sur le prolongement de la coupure de Magrouna. Ils reçoivent d'une manière directe les courants d'air qui s'engouffrent dans la vallée de l'Harrach après avoir passé sur la mer, le Sahel et la plaine de la Métidja. En raison de la grande hauteur de ces mamelons au-dessus du fond de la vallée de l'Harrach, la moindre brise d'air qui remonte cette vallée passe sur ces mamelons, tandis que le fond de la vallée reste immobile sous les rayons d'un soleil ardent. Une circon-

---

1. Toutes les différences de niveau indiquées dans ce rapport ont été mesurées au moyen du baromètre métallique de Richard.

stance topographique arrête en quelque sorte le renouvellement de l'air au fond de la gorge. En amont de la coupure de Magrouna, la vallée de l'Harrach est dirigée S. 9° 1/2 O. parallèlement au système de montagnes du Vercors. En aval de cette coupure, la vallée se détourne brusquement vers le S. 67° O. Par suite de ce coude brusque de 59° 1/2, les courants d'air sont arrêtés à l'extrémité sud de la coupure de Magrouna, ce qui doit laisser l'air au fond de la vallée de l'Harrach et par suite de la localité de Hammam-Melouan dans un état de tranquillité plus grande que l'air des localités plus élevées qui se trouvent sur le prolongement de la coupure de Magrouna. C'est ce qui arrive pour les mamelons S et R, et surtout pour le mamelon S, qui est de 25 mètres plus élevé que R. En s'avançant à une centaine de mètres au delà de S on aperçoit la plaine de la Métidja à travers la coupure de Magrouna.

Le 7 juin 1859, à $10^h$ 1/2 du matin il soufflait sur le mamelon d'aval S une brise assez forte. Le thermomètre marquait 24° à l'ombre d'un caroubier; et en descendant immédiatement sur le plateau des eaux chaudes, la température, à l'ombre, était de 25° 66, c'est-à-dire de 1° 66 plus élevée que sur le mamelon S.

Les constructions situées sur les mamelons R et S auraient de plus l'avantage de ne pas être sous l'influence des émanations putrides se dégageant des débris d'animaux provenant des sacrifices indigènes. On les alimenterait facilement en eau potable excellente au moyen de la source d'Aïn-Tiouriri; et si cette source ne suffisait pas, on pourrait amener à l'hôtel une des sources d'excellente eau de la partie supérieure de l'Oued-Melah; dans ce cas, une portion de ces eaux servirait à l'arrosage des jardins que l'on créerait auprès de l'hôtel. Quant aux gros lavages de linge, on les ferait sur les bords de l'Harrach, où l'on irait également abreuver les bestiaux.

Il serait facile de relier l'hôtel à la vallée de l'oued Melah et à celle de l'oued Tiamemin par des routes muletières peu coûteuses, et le promeneur trouverait dans ces vallées de très-jolis points de vues et de magnifiques orangeries qui lui fourniraient et des fruits savoureux et une délicieuse fraîcheur. En multipliant les chemins muletiers autour de Hammam-Melouan, on procurerait aux malades des promenades ravissantes, et l'on n'aurait pas à craindre qu'ils fussent frap-

pés de nostalgie au milieu de ces montagnes pittoresques. Les indigènes conserveraient leur lieu de campement ordinaire; ils offriraient ainsi aux malades une distraction nouvelle par le spectacle de leurs coutumes originales pendant la saison des bains.

Nous accordons volontiers que le séjour sur le plateau de Hammam-Melouan offre des inconvénients de toute nature : espace trop restreint, chaleur débilitante, air vicié, monotonie du coup d'œil, et par suite tristesse et ennui chez les malades. Tout cela disparaît en plaçant la maison d'habitation sur les mamelons R et S. Une seule objection peut être faite contre la distance qui séparera la maison d'habitation de l'établissement thermal proprement dit; mais en définitive cette objection est plus spécieuse que réelle. L'hôtel dont nous avons supposé la construction devant avoir des proportions grandioses, la servitude imposée au maître d'hôtel de conduire les malades au bain soit en omnibus, soit en chaise à porteur, disparaît devant les dépenses beaucoup plus importantes que lui imposera l'entretien de son établissement. Mais un projet de cette nature ne peut réussir qu'à la condition que l'efficacité des eaux thermales de Hammam-Melouan attirera un grand concours de malades. Une circonstance militera en faveur de la prospérité d'un établissement de ce genre; c'est que les baigneurs pourront y continuer leur traitement pendant l'hiver, et ne quitter les eaux qu'après une guérison complète. La population européenne de l'Algérie est trop faible pour qu'elle puisse alimenter à elle seule cet établissement. En Europe, les établissements thermaux sont alimentés par des populations qui se comptent par centaines de millions d'âmes. Nous n'avons en Algérie qu'une population européenne d'environ 250 000 âmes, en y comprenant l'armée. On ne doit pas compter sur la population indigène comme élément de prospérité des thermes de Hammam-Melouan. De tout temps les indigènes ont joui de la faculté de prendre les bains gratuitement. Les Israélites s'installent sous la tente pendant huit ou dix jours et apportent avec eux tout ce qui est nécessaire à leurs besoins. Les Arabes ordinairement ne passent sur les lieux que vingt-quatre heures et prennent coup sur coup cinq à six bains. De même que les Israélites, ils se plongent dans l'eau immédiatement après leur repas; et ce bain ne porte aucun trouble dans leur digestion, en raison de la haute température de

l'eau. La mesure prise par M. le maréchal Randon d'établir sur les lieux un gardien qui perçoit 5 centimes par bain dont la durée est d'une heure, a été excellente au point de vue de la propreté du bain et de la tranquillité publique. Les Israélites ne sont plus molestés par les Arabes ainsi que cela arrivait fréquemment autrefois. Aussi se sont-ils soumis sans murmurer à cet impôt de 5 centimes que l'on prélève sur tout le monde. Les Arabes ont fait comme les Israélites, non toutefois sans trouver cette mesure injuste. Mais si la rétribution était plus élevée, il est plus que probable que les indigènes ne fréquenteraient plus les eaux de Hammam-Melouan; et du reste ils n'iront jamais loger dans la maison d'habitation pendant leur séjour aux eaux chaudes. C'est donc hors de l'Algérie qu'il faut chercher les éléments de la prospérité d'un grand établissement thermal. Évidemment on ne saurait engager l'État à construire à ses frais un établissement de ce genre. Ce serait une entreprise offrant beaucoup trop de chances aléatoires. Un particulier seul pourrait la tenter à ses risques et périls. Il est vrai que l'État serait intéressé de toutes manières à la prospérité de l'établissement thermal, puisqu'il se réserverait sans aucun doute un certain nombre de bains à distribuer gratuitement aux militaires de tous grades, aux fonctionnaires de l'ordre civil et à la population indigente, et qu'en outre l'affluence des étrangers serait une source de richesse pour la colonie; l'État pourrait donc contribuer en tout ou en partie à l'exécution de la route carrossable définitive qui relierait le village de Rovigo à l'établissement thermal. Cette route coûterait environ 250 000 francs à cause des difficultés que l'on aurait à surmonter. Elle serait un agrément de plus pour les baigneurs, en leur offrant un nouveau lieu de promenade et en permettant à ceux qui auraient de la fortune d'aller faire de longues excursions, soit à cheval, soit en voiture, dans les différents points de la plaine de la Métidja.

L'importance de l'établissement thermal proprement dit, dépendrait de la quantité d'eau thermale dont on pourrait disposer. On a vu qu'avec des travaux peu coûteux le débit de ces eaux qui est aujourd'hui de 3 lit. 21 par seconde pourrait être porté très-probablement à 6 litres par seconde, ce qui permettrait de donner 1000 bains par jour. On pourrait donc construire un établissement thermal renfermant 80 cabinets particuliers pour bains et douches, une piscine pour

les indigènes et une piscine pour les malades des hôpitaux civils et militaires. Cet établissement pourrait coûter environ 200 000 francs.

Enfin l'hôtel et ses dépendances, la conduite d'eau, les routes muletières qu'il y aurait lieu d'ouvrir dans les montagnes pour procurer aux baigneurs des promenades variées, l'achat des terrains sur lesquels toutes ces dernières constructions seraient établies, pourront s'élever à 35 000 fr. environ, de telle sorte qu'une somme de 800 000 fr. serait nécessaire pour l'édification de l'établissement thermal et de ses *dépendances de toute nature.*

Dans ce qui précède nous avons cherché à démontrer qu'il était possible de construire auprès de Hammam-Melouân et dans des proportions aussi grandioses qu'on le voudra, un établissement thermal qui se trouvera placé dans de bonnes conditions de salubrité. Cette étude va nous fournir tous les éléments nécesres pour discuter les différents projets qui ont été présentés.

Deux systèmes essentiellement différents sont en présence.

1° Transporter les eaux thermales auprès de Rovigo.

2° Les utiliser sur place.

Dans le premier système, les eaux doivent être transportées au moyen d'une conduite en billes de sapin perforées, placée dans une galerie souterraine en maçonnerie. Cela résulte de l'avis de l'Académie impériale de médecine et de l'avis de M. François ingénieur en chef des mines, inspecteur général des eaux thermales de France.

La conduite en bois de sapin coûterait en place environ 9 fr. par mètre courant.

D'après l'état estimatif de M. Hardy pour une galerie de 7300 mètres de long, la dépense de la galerie maçonnée s'élèverait à . . . . . . . . . . . . . 259 360 fr.

La conduite en bois coûterait. . . . . . 65 700

Total. . . . . . 325 060

On amènerait avec cette dépense les eaux en un point de la plaine situé sur le prolongement de l'axe de Rovigo vers le sud.

On pourrait diminuer la dépense en amenant les eaux en un autre point situé à 6300 mètres seulement de Hammam-Melouan.

| | |
|---|---|
| La galerie maçonnée coûterait. . . . . | 214 005 fr. |
| La conduite en bois coûterait. . . . . | 56 700 |
| Total. . . . . | 270 705 |

Dans tous les cas la dépense est énorme.

Les eaux subiront une perte de chaleur considérable qui sera d'au moins 1°,60 par kilomètre parcouru :

| | |
|---|---|
| Pour 7300 mètres la perte de chaleur sera | 11°,68 |
| Pour 6300 mètres elle sera de. . . . . | 10°,08 |

La température de la source de Sidi-Soliman varie de 42 à 44° avec l'heure de la journée. Elle est en moyenne de 43°.

Pour 7300 mètres de parcours l'eau arrivera avec une température de. . . . . . . . . . . 31°,32

Pour 6300 mètres de parcours l'eau arrivera avec une température de. . . . . 32°,92

Il ne faut pas en conclure que l'on pourrait administrer des bains ayant immédiatement cette température.

L'eau minérale sera reçue nécessairement dans des réservoirs assez considérables où elle éprouvera une nouvelle perte de chaleur surtout en hiver. Aussi devrait-elle être réchauffée artificiellement pour être administrée à l'état de bains. Ce sera donc une cause permanente de dépense pour l'établissement; si l'on reçoit dans la même conduite en bois les eaux chaudes des trois sources de Hammam-Melouan, la température finale de l'eau qui arrivera auprès de Rovigo sera encore plus basse que celle qui est indiquée ci-dessus, puisque la source du milieu et la source de la piscine des Européens ont une température inférieure de 4 à 5° à celle de la source de Sidi-Soliman.

Nous avons montré plus haut que l'une des sources de Hammam-Melouan est gazeuze; dès lors le transport lui fera perdre le gaz et par suite certaines propriétés thérapeutiques particulières à l'action de ce gaz. Le transport fera perdre en outre à toutes les sources les matières gélatineuses ocracées et arsénicales qui se déposent par suite de l'action de l'air, de l'agitation de l'eau et du départ de l'acide carbonique. Ces dépôts gélatineux jouissent de certaines propriétés thérapeutiques et servent à faire des frictions que l'on prétend très-efficaces dans certaines maladies.

On perd ces dépôts par le transport des eaux thermales; dès lors on altère la nature chimique de ces eaux et l'on dimi-

nue leurs propriétés curatives. Il y aura en outre perte notable par évaporation dans le parcours d'une conduite en bois de 6 à 7000 mètres de longueur. Enfin rien ne démontre que l'eau thermale refroidie par le transport et réchauffée ensuite artificiellement jouira des mêmes propriétés médicales que si on l'employait au sortir du roc, alors même qu'elle ne perdrait aucun élément *pondérable* par le refroidissement, et le doute à cet égard suffirait pour jeter une grande défaveur sur l'établissement thermal.

D'après toutes ces considérations, nous nous rangeons à l'opinion de l'Académie impériale de médecine qui condamne en principe le transport des eaux thermales de Hammam-Melouan et demande qu'on cherche à assainir la localité en y dépensant les sommes qu'exigerait le transport des eaux jusqu'à Rovigo. Ce transport présente le triple inconvénient d'être très-onéreux, d'altérer la nature chimique des eaux et de diminuer leurs propriétés thérapeutiques. En outre, le voisinage de Rovigo est soumis à l'influence de la fièvre et peut encourir à juste titre le reproche d'insalubrité que l'on adresse à la localité d'Hammam-Melouan. Nous ajouterons encore que l'analyse chimique montre que l'eau thermale d'Hammam-Melouan, lorsqu'elle est refroidie, a la plus grande analogie de composition avec l'eau de mer. Il est assez rationnel d'admettre que l'eau de mer réchauffée jouira des mêmes propriétés thérapeutiques que l'eau de Hammam-Melouan réchauffée après un refroidissement préalable.

Dans ce dernier cas, on peut se demander si, au lieu d'aller construire à grands frais un établissement thermal artificiel auprès de Rovigo, il ne vaudrait pas mieux le construire à Alger sur le bord de la mer, du côté de Saint-Eugène. Là du moins, les malades trouveraient des promenades toutes faites, de jolis points de vues et des ressources de tout genre dans le voisinage d'une grande ville. La proximité de la mer fait de Saint-Eugène un séjour des plus agréables pendant les chaleurs de l'été et présentant toutes les conditions de salubrité désirables. Le propriétaire d'un établissement thermal artificiel aurait certainement à Saint-Eugène plus de chances de réussite qu'auprès de Rovigo, parce qu'il aurait à faire des avances de fonds beaucoup moins considérables.

Aussi nous sommes d'avis qu'il y a lieu de renoncer au transport des eaux thermales de Hammam-Melouan en dehors des gorges de l'Harrach jusqu'auprès de Rovigo, et que,

si l'on veut tirer parti de ces eaux, il faut les utiliser sur place.

Pour utiliser sur place les eaux de Hammam-Melouan deux systèmes se présentent :

Ou bien construire un établissement provisoire, ainsi que le proposent M. l'ingénieur Hardy et la commission supérieure des routes et ponts et desséchements;

Ou bien construire un établissement définitif ainsi que le propose la commission de 1854.

Nous avons démontré qu'il était possible de construire dans le voisinage immédiat de Hamman-Melouan un établissement thermal définitif qui remplirait toutes les conditions de salubrité désirables.

L'établissement thermal proprement dit serait situé sur le plateau de Hammam-Melouan au bouillon même des sources.

Le campement actuel des indigènes serait toujours réservé pour leur usage exclusif. La maison d'habitation des malades européens et ses dépendances seraient construites sur les mamelons R et S situés sur la rive droite de l'Harrach, le premier à 350 mètres et le second à 550 mètres nord de la piscine de Sidi-Soliman.

On trouverait l'eau potable nécessaire à ces établissements dans l'oued Tiouriri et l'oued Melah.

Sur ces mamelons R et S on aurait de l'air, de la vue et on serait à l'abri de l'influence miasmatique du bas de la vallée.

Nous avons évalué à 550 000 fr. environ les dépenses nécessaires pour l'étalissement thermal et ses dépendances et à 250 000 fr. environ les dépenses nécessaires pour l'ouverture d'une route carrossable définitive entre Rovigo et Hammam-Melouan.

---

Le travail qui précède sur Hammam-Melouan a été extrait en très-grande partie d'un rapport adressé par nous à l'administration supérieure le 19 juin 1859. Nous nous sommes contenté d'y ajouter les résultats des diverses analyses d'eaux minérales et d'eaux potables, analyses qui n'ont pu être terminées qu'en 1860 ; depuis cette époque un décret impérial du 2 mai 1863 a autorisé le gouverneur général de l'Algérie à concéder directement au nom de l'État à M. le docteur Feuillet les eaux minérales de Hammam-Melouan. Un arrêté

du gouvernéur général en date du 19 juin 1863 a institué cette concession en faveur du docteur Feuillet. D'après l'article 7 du cahier des charges annexé à l'arrêté, la concession aura une durée de 99 ans à partir de la mise en possession qui sera constatée par un procès-verbal.

Le terrain de marnes schisteuses d'où émergent les sources minérales de Hammam-Melouan ne renferme pas de fossiles et c'est par induction qu'il a été classé dans le terrain crétacé de l'Atlas. Pendant les études géologiques nouvelles que nous avons faites en 1863 dans le bassin géographique de la plaine de la Mélidja, nous avons constaté dans la partie supérieure des berges de Hammam-Melouan l'existence de bancs de grès nummulitiques associés à des marnes qui se relient d'une manière continue aux marnes schisteuses encaissant les sources minérales. Il ne serait pas impossible que les dernières marnes fussent elles-mêmes nummulitiques Jusqu'ici nous n'avons pas pu établir une démarcation bien nette entre le terrain nummulitique et le terrain crétacé de l'Atlas, lorsque ces deux terrains se composent de marnes schisteuses non fossilifères.

Alger, le 16 janvier 1864.

L. Ville.

Ingénieur en chef des mines.

(*Voir les tableaux ci-contre*).

*Substances* [illegible]

| DÉSIGNATION des SUBSTANCES. | EAU de mer. n° 1 | Eau de la source du marabout de Sidi-Soliman à Hammam-Melouan recueillie le mois d'août. n° 2 | Eau de la source du marabout de Sidi-Soliman à Hammam-Melouan recueillie le mois de janvier 1854 n° 3 | Eau de la source du marabout de Sidi-Soliman à Hammam-Melouan recueillie le 7 juin 1859. n° 4 | Eau de la source du marabout de Sidi-Soliman à Hammam-Melouan recueillie le 20 septem. 1859. n° 5 | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Température de l'eau à la source | » | Indéter. | Indéter. | 40° 1/4 | Indéter. | Indéter. |
| | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. |
| Chlorure de potassium | 0,0700 | 0,2430 | » | » | » | » |
| — sodium | 27,0000 | 26,0690 | 26,4987 | 26,6653 | 25,0782 | 24,[illegible] |
| — calcium | » | traces | » | » | » | » |
| — magnésium | 3,6000 | 0,4350 | 0,3272 | 0,2571 | 0,1577 | 0,1[illegible] |
| Total des chlorures | 30,6700 | 26,7470 | 26,8259 | 26,9224 | 25,2359 | 24,[illegible] |
| Bromure de magnésium | 0,0200 | » | » | » | » | » |
| Iodures alcalins | » | » | traces | » | » | traces |
| Sulfate de soude | » | » | » | » | » | » |
| — chaux | 1,4000 | 3,1260 | 2,8287 | 2,6927 | 2,6728 | 2,4[illegible] |
| — magnésie | 2,3000 | » | 0,1876 | 0,1596 | 0,2479 | 0,4[illegible] |
| Total des sulfates | 3,7000 | 3,1260 | 3,0153 | 2,8523 | 2,9207 | 2,[illegible] |
| Carbonate de chaux | 0,0030 | 0,1350 | 0,1000 | 0,2400 | 0,1960 | 0,16[illegible] |
| — magnésie | » | traces | 0,0756 | 0,0643 | 0,0120 | 0,[illegible] |
| Total des carbonates | 0,0030 | 0,1350 | 0,1756 | 0,3043 | 0,2080 | 0,2256 |
| Arsenic | » | traces | » | » | » | » |
| Oxide ferrique | » | 0,0025 | 0,0200 | 0,0150 | 0,0080 | 0,0200 |
| Silice gélatineuse | » | | 0,0150 | 0,0250 | 0,0040 | 0,0100 |
| Ammoniaque | » | traces | » | » | » | » |
| Matière organique | » | traces | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. |
| Total général | 34,3730 | 30,0105 | 30,0519 | 30,1190 | 28,3766 | 27,9[illegible] |
| Auteur | Regnault. | Tripier. | de Marigny. | de Marigny. | de Marigny. | de Marigny. |
| Densité de l'eau à la température de laboratoire | » | » | » | 1,0222 | 1,0211 | » |

*kilogramme d'eau.*

| | le la piscine Européens du Bassin, recueillie | Eau de la source du milieu à Hammam-Melouan en amont du petit confluent d'eau froide qui la reçoit recueillie | | Eau du ruisseau salé formé par la réunion de toutes les sources salées de Hammam-Melouan, recueillie au confluent dans l'Harrach, | | Eau de l'extrémité Nord du petit marais de Sidi-Soliman à Hammam-Melouan, recueillie le 20 sept. 1859. n° 13 | Eau de la source salée qui surgit sur la rive droite de l'Harrach, à 45 m. en aval des eaux chaudes de Hammam-Melouan, recueillie, | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| u . t | le 20 septem. 1859. n° 8 | le 7 juin 1859. n° 9 | le 20 septem. 1859. n° 10 | le 8 juin 1859. n° 11 | le 20 septem. 1859. n° 12 | | le 8 juin 1859. n° 14 | le 20 septem. 1859. n° 15 |
| /4 | 34° | 36° | Indéter. | 18° | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. |
| | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. |
| | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 47 | 23,4769 | 22,5359 | 22,1692 | 24,7136 | 24,1179 | 12,0218 | 4,5234 | 6,5329 |
| | » | » | » | 2,1863 | » | » | » | » |
| 57 | 0,1981 | » | » | 0,4373 | 0,1402 | » | » | 0,1238 |
| 404 | 23,6740 | 22,5359 | 22,1692 | 27,3372 | 24,2581 | 12,0218 | 4,5234 | 6,6567 |
| | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | 0,4737 | 0,4223 | » | » | 0,2156 | 0,5238 | » |
| 819 | 2,6221 | 1,9039 | 2,3391 | 3,1501 | 2,6708 | 1,4306 | 0,3808 | 1,4525 |
| 552 | 0,1458 | 0,4222 | 0,4354 | » | 0,2400 | 0,3219 | 0,1423 | 1,0239 |
| 371 | 2,7679 | 2,7998 | 3,1968 | 3,1501 | 2,9108 | 1,9681 | 1,0469 | 1,4764 |
| 650 | 0,1520 | 0,1920 | 0,1520 | 0,1720 | 0,1560 | 0,1280 | 0,2000 | 0,1120 |
| 606 | 0,0160 | 0,0242 | 0,0120 | 0,0242 | 0,0200 | 0,0160 | 0,0302 | 0,0400 |
| 256 | 0,1680 | 0,2162 | 0,1640 | 0,2162 | 0,1760 | 0,1440 | 0,2302 | 0,1520 |
| | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 100 | 0,0040 | 0,0040 | 0,0080 | 0,0080 | 0,0160 | 0,0200 | 0,0080 | 0,0080 |
| 100 | 0,0200 | 0,0200 | 0,0120 | 0,0120 | 0,0280 | 0,0040 | 0,0120 | 0,0080 |
| | » | » | » | » | » | » | » | » |
| ter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. |
| 231 | 26,6349 | 25,5759 | 25,5500 | 30,7035 | 27,3889 | 14,1577 | 5,8205 | 8,3011 |
| e gny. | de Marigny. | de Marigny. | de Marigny. | de Marigny. | de Marigny. | de Marigny. | de Marigny | de Marigny |
| 198 | 1,0200 | 1,0242 | 1,0185 | 1,0213 | 1,0208 | 1,0113 | 1,0045 | 1,0067 |

| DÉSIGNATION des SUBSTANCES. | Eau de la source salée et ferrugineuse située auprès de l'escalier de pierre qui conduit de la maison du garde de Hammam-Melouan à l'Harrach, recueillie | | Eau de la source salée située sur la rive gauche de l'Harrach à 400 mètres en amont du marabout de Sidi-Soliman, recueillie | | Eau de l'[illegible] à 100 mètres [illegible] de Hammam-[illegible] recueillie | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | le 8 juin 1859. n° 16 | le 20 septem. 1859. n° 17 | le 8 juin 1859. n° 18 | le 20 septem. 1850. n° 19 | le 8 juin 1859 n° 20 | le [illegible] |
| Température de l'eau à la source | 23° 2/3 | 22° 1/2 | 30° 1/3 | Indéter. | Indéter. | [illegible] |
| | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. |
| Chlorure de potassium | » | » | » | » | » | » |
| — sodium | 23,2366 | 27,5708 | 30,6629 | 30,4189 | 0,1285 | 0,[illegible] |
| — calcium | » | 0,0510 | 0,0596 | 1,0101 | » | » |
| — magnésium | » | 0,3398 | 0,3699 | 0,5851 | » | 0,[illegible] |
| Total des chlorures | 23,2366 | 27,9616 | 31,0924 | 32,0141 | 0,1285 | 0,[illegible] |
| Nitrate de soude | » | » | » | » | » | » |
| Bromure de magnésium | » | » | » | » | » | » |
| Iodures alcalins | » | » | » | » | » | » |
| Sulfate de soude | 0,1870 | » | » | » | » | » |
| — chaux | 2,0453 | 2,7880 | 4,1482 | 3,9998 | 0,0710 | 0,[illegible] |
| — magnésie | 0,3878 | » | » | » | 0,1574 | 0,[illegible] |
| Total des sulfates | 2,6201 | 2,7880 | 4,1482 | 3,9998 | 0,2284 | 0,[illegible] |
| Carbonate de chaux | 0,1320 | 0,1640 | 0,3200 | 0,1280 | 0,1410 | 0,[illegible] |
| — magnésie | 0,0483 | 0,0320 | 0,0600 | 0,0080 | 0,0188 | 0,[illegible] |
| Total des carbonates | 0,1804 | 0,1960 | 0,3800 | 0,1360 | 0,1598 | 0,1[illegible] |
| Arsenic | » | » | » | » | » | » |
| Oxyde ferrique | 0,0280 | 0,0040 | 0,0160 | 0,0160 | Traces | 0,0[illegible] |
| Silice gélatineuse | 0,0520 | 0,0200 | 0,0280 | 0,0160 | 0,0020 | 0,0020 |
| Ammoniaque | » | » | » | » | » | » |
| Matière organique | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. |
| Total général | 26,1171 | 30,9696 | 35,6646 | 36,1819 | 0,5187 | 0,[illegible] |
| Auteur | de Marigny. | de Marigny. | de Marigny. | de Marigny. | de Simon. | de Mar[illegible]. |
| Densité de l'eau à la température du laboratoire | 1,0200 | 1,0215 | 1,0366 | 1,0283 | 1,0004 à 26° | 1,0004[illegible] |

*kilogramme d'eau.*

| … de l'Harrach … 100 mètres … val du confluent … mmam-Melouan recueillie | | Eau de la source située à la tête d'un ravin de la rive gauche de l'Harrach en face de Hammam-Melouan recueillie | | Eau de l'Oued Tiouriri située en aval de Hammam-Melouan sur la rive droite de l'Harrach, recueillie | | Eau potable de la source de Touriri sur la rive droite de l'Harrach près de Hammam-Melouan recueillie | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| …uin …9. …2 | le 20 sept. 1859. n° 23 | le 8 juin 1859. n° 24 | le 20 sept. 1859. n° 25 | le 8 juin 1859. n° 26 | le 20 sept. 1859. n° 27 | le 8 juin 1859. n° 28 | le 20 sept. 1859. n° 29 |
| …er. | Indéter. | 20° 1/2 | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. |
| | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. | gr. |
| » | » | » | » | » | » | » | » |
| …147 | 0,4594 | 0,0147 | 0,0489 | 4,3809 | 1,5077 | » | » |
| » | » | » | » | » | » | 0.0574 | 0,0618 |
| …178 | 0,0411 | 0,0282 | 0,0335 | » | 0,1946 | 0,0807 | 0,0442 |
| …325 | 0,5005 | 0,0429 | 0,0824 | 4,3809 | 1,7023 | 0,0881 | 0,1060 |
| …293 | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | 0,1674 | » | » | » |
| …762 | 0,1741 | 0,0408 | 0,1877 | 0.6690 | 1,1994 | » | » |
| …529 | 0,1594 | 0,0397 | 0,1170 | 0,1898 | 0,1652 | » | » |
| …291 | 0,3335 | 0,0805 | 0,3047 | 1,0262 | 1,3626 | » | » |
| …440 | 0,1220 | 0,1660 | 0,2080 | 0.0400 | 0,0780 | 0,1820 | 0,1780 |
| …0100 | 0,0120 | 0,0651 | 0,0120 | 0 0240 | 0,0080 | 0,0240 | 0,0160 |
| …1540 | 0,1340 | 0,2311 | 0,2200 | 0,0640 | 0,0860 | 0,2060 | 0,1940 |
| » | » | » | » | » | » | » | » |
| …0100 | 0,0040 | 0,0020 | 0,0040 | 0,0046 | 0.0020 | » | 0,0020 |
| …0060 | 0,0060 | 0,0040 | 0,0040 | 0,0320 | 0,0020 | 0,0020 | 0,0040 |
| » | » | » | » | » | » | » | » |
| …éter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. | Indéter. |
| …6609 | 0,9780 | 0,3605 | 0,6151 | 5,5071 | 3,1569 | 0,2961 | 0,3060 |
| …de. …igny. | de Marigny. | de Marigny. | de Marigny. | de Marigny. | de Marigny. | de Marigny. | de Marigny. |
| …0007 | 1,0008 | 1,0003 | 1,0006 | 1,0045 | 1,0027 | 1,0003 | 1,0003 |

# RENSEIGNEMENTS

SUR LES DIVERSES

# ESSENCES DE BOIS

DE LA

# COCHINCHINE FRANÇAISE.

Des échantillons des bois de la Basse-Cochinchine ont été récemment envoyés en France par M. le contre-amiral de la Grandière, et déposés à l'Exposition permanente des colonies, au Palais de l'Industrie. En voici la nomenclature :

BOIS.

N° 1 Cây Trai (*lantana racemosa*).
2 — Că Dui.
3 — Sŏn (*Gnaphalium indicum*).
4 — Gô (*Nauclea orientalis*).
5 — Gô bong lao.
6 — Huynh.
7 — Căm xe.
8 — Laú taú.
9 — Bin lin.
10 — Boi loi (vang) (*Tetranthera pilosa*).

N° 11 Cây Sao den (*Tectona grandis*).
11 *bis* — Sao bá miá (*Theka*).
12 — Vĕn vĕn.
13 — Hô phát.
14 — Dênh.
15 — Cám (*Stixis scandens*).
16 — Sáng mă.
17 — Pim (*Baryxylon*).
18 — Công (*Dasus verticillatus*).
19 — Dáù lông.
20 — Dáù trang.
21 — Dâù den (*Pimela oleosa*).
22 — Dâù sang sông.
23 — Bang lăng.
24 — Sên.
25 — Sang dá.
26 — Trâm (*Psidium nigrum*).
27 — Côc.
28 — Búâ (*Garcinia Cochinchinensis*).
29 — Sô.
30 — Sàng.
31 — Cây (*Diospyros lobata*).
32 — Váy ôc (*Phyllanthus squamifolia*).
33 — Sâu.
34 — O dúóc (*Laurus myrrha*).
35 — Săng trăng.
36 — Bùi (*Canarium pimela*).
37 — Dung (*Deupatris Cochinchinensis*).
38 — Hoài (*Mangifera indica*).
39 — Ngàng-ngàng (*callicarpa cana*).
40 — Ba-kià.

1. — *Cây Trai* (*lantana racemosa*). Diamètre moyen, $0^m$ 35 à $0^m$ 45; hauteur moyenne, $4^m$ 60 à $5^m$.

Cette essence est rare, sert ordinairement pour pieux de palissades, et cercueils; peut rester dans l'eau 30 à 35 ans sans se corrompre, ne surnage qu'entièrement sec. L'arbre, jeune encore, est plein; mais arrivé à la grosseur de $0^m$ 15 à $0^m$ 18; il se forme un creux à l'intérieur qui règne tout le long de l'arbre et augmente à mesure que l'arbre grandit, après le vap, c'est la meilleure essence pour piliers de pont.

2. — *Cây cà dui*. Diamètre moyen, $0^m$ 30; hauteur moyenne, $4^m$ 60 à $5^m$.

Essence rare, sert pour les moyeux de voitures, pour co-

lonnes de maisons de petites dimensions; plus dense que l'eau et peut y séjourner 25 ans environ sans se pourrir.

3. — *Cây Sŏn* (*Gnaphalium indicum*). Hauteur moyenne, $3^m$ 40 à $3^m$ 80; diamètre moyen, $0^m$ 42 à $0^m$ 50. Essence rare, sert à faire de très-belles planches pour meubles, tables, siéges, etc., se pourrit promptement dans l'eau. Moins dense que l'eau.

4. — *Cây Gô* (*Nauclea orientalis*). Diamètre moyen, $0^m$ 42 à $0^m$ 50; hauteur moyenne, $6^m$ 30 à $6^m$ 70. Essence devenue très-rare par suite du grand usage qu'en faisaient les Annamites sous l'ancien régime, sert pour colonnes, bases de colonnes (tang côl), tables et siéges, barques. Incorruptible dans l'eau pendant 40 ou 50 ans. Plus dense que l'eau, se pourrit très-vite à la pluie ou en terre.

5. — *Cây gô bong lao*. Variété de l'espèce précédente, jouit des mêmes propriétés, sert aux mêmes usages et parvient aux mêmes dimensions, est cependant moins estimé que l'essence précédente.

6. — *Cây huynh*. Diamètre moyen, $0^m$ 45; hauteur moyenne, $6^m$ 30 à $7^m$ 50. Essence devenue très-rare; on trouve cependant encore des arbres ayant $0^m$ 60, $0^m$ 65 de diamètre sur 10 à $11^m$ de haut, sert pour les fermes et les sablières des maisons, surnage sur l'eau, mais ne peut y séjourner, vu la grande promptitude avec laquelle il s'y pourrit. Bois très-liant.

7. — *Cây Căm xe*. Diamètre moyen, $0^m$ 30 à $0^m$ 35; hauteur moyenne, $5^m$ à $5^m$ 50. Essence très-rare, sert à faire de belles colonnes de maisons, plus dense que l'eau dans laquelle il peut séjourner 11 à 12 ans sans se pourrir.

8. — *Cây laù taù*. Diamètre moyen, $0^m$ 25 à $0^m$ 30; hauteur moyenne, $8^m$ à $8^m$ 50. On trouve peu d'arbres ayant ces dimensions; on s'en sert quelquefois pour des colonnes de maisons, mais on l'emploie peu, vu sa grande facilité à se fendiller à la sécheresse; ce bois peut séjourner dans l'eau 6 à 7 ans sans se pourrir; il est plus dense que l'eau.

9. — *Cây Bin lin*. Diamètre moyen, $0^m$ 30 à $0^m$ 35; hauteur moyenne, $6^m$ 30 à $6^m$ 80. Essence très-rare, sert dans la construction des barques pour en faire les côtés; plus dense que l'eau, ce bois peut y séjourner une dizaine d'années sans se corrompre.

10. — *Cây boì loi Vang*. (*Tetranthera pilosa*). Diamètre moyen, $0^m$ 25 à $0^m$ 30; hauteur moyenne, $8^m$ 60 à $9^m$. Essence,

rare sert pour faire les planches formant les cloisons de maisons, les rouffles des bateaux. Ce bois est très-léger, mais se corrompt très-promptement dans l'eau.

11. — *Cây sao den ou Sao Cúng* (*Tectona Grandis*). Diamètre moyen, 0m 35 à 0m 40; hauteur moyenne, 10 à 12m. Essence rare maintenant, vu le grand usage qu'en faisaient les mandarins de l'ancien régime; peut durer dans l'eau de 8 à 10 ans, mais est presque toujours dévoré par les vers avant ce laps de temps. Incorruptible à l'humidité, ce bois a de plus l'avantage de ne jamais être attaqué par les fourmis blanches. — Cette variété de sao est plus dense que l'eau; elle était spécialement réservée pour la construction des habitations des mandarins et du roi.

11 *bis*. — *Cây Sao bá miá* (*Theka*). Seconde variété de l'essence sao. C'est le teck flotteur de Siam. Cette variété jouit des mêmes propriétés que l'autre et arrive aux mêmes dimensions; elle est moins rare et sert aux mêmes usages. Elle surnage sur l'eau. Les Annamites ne font pas de distinction entre ces deux variétés qui sont réservées.

12. — *Cây vĕn vĕn*. Diamètre moyen, 0m 50 à 0m 60; hauteur moyenne, 10m à 12m. Cette essence est l'une des plus répandues et des plus nombreuses; elle sert à faire des pirogues, des barques, des fermes et des sablières de maisons, des planches pour murailles, pour rouffles de bateaux et surtout des cercueils. Plus dense que l'eau, ce bois peut y séjourner 4 à 5 ans.

13. — *Cây hô phàt*. Diamètre moyen, 0m 18 à 0m 20; hauteur moyenne, 6m 50 à 7m. Sert pour des planches de cloisons, des rouffles de bateaux, des chevrons et des lattes pour maisons, est employé concurremment avec le boi lôi (10) qu'on lui préfère cependant. Essence assez répandue, mais corruptible dans l'eau.

14. — *Cây Dênh*. Diamètre moyen, 0m 20 à 0m 25; hauteur moyenne, 9 à 10m. Ne sert que comme bois à brûler. Très-corruptible dans l'eau; plus léger que l'eau. Assez rare.

15. — *Cây Câm* (*Stixis scandens*). Diamètre moyen, 0m 35 à 0m 40; hauteur moyenne, 9 à 10m. Essence très-répandue, sert principalement pour des fermes de maisons. Exposé à la pluie ou séjournant dans l'eau, ce bois se pourrit très-promptement. A la sécheresse il se fendille très-vite. Aussi cette espèce est peu estimée.

16. — *Cây sáng má*. Diamètre moyen, 0m 25 à 0m 30; hau-

teur moyenne, 5 à 6m. Essence assez répandue, se pourrit rapidement dans l'eau, n'est employé que comme bois à brûler.

17. — *Cây Pim* (*Baryxylon*). Diamètre moyen, 0m 25 à 0m 30; hauteur moyenne, 3m à 3m 50. Essence assez rare à cette grosseur; plus nombreuse au diamètre de 0m 10 à 0m 15, sert quelquefois pour la charpente des cases couvertes en chaume, mais peu usitée autrement que comme bois à brûler.

18. — *Cây Côñg* (*Dâsus verticillatus*). Diamètre moyen, 0m 20 à 0m 25; hauteur moyenne, 5 à 6m. Essence très-répandue, sert pour fermes et chevrons des cases couvertes en chaume, mais n'est pas employé dans les maisons riches, vu sa grande facilité à être attaqué par les fourmis blanches. Est très-corruptible dans l'eau.

19. — *Cây Dàù lông* (*arbre à huile jaune*). Diamètre varie entre 0m 40 et 0m 80; hauteur varie entre 6 et 7m. Donne de l'huile constamment par les ouvertures que l'on pratique dans le bas. Les huit ou dix premières années, la quantité d'huile qui est produite est d'environ un verre ordinaire tous les 7 jours. Après 8 ou 10 ans, la production diminue de manière à n'être plus que la moitié de la quantité précédente. — Essence répandue, est excellente pour faire des pirogues; des planches servant à divers usages, barques (côtés et ponts); dure dans l'eau de 15 à 16 ans.

20. — *Cây Dàù trang* (*arbre à huile blanche*). Mêmes renseignements que pour les essences précédentes (19 et 20); essence très-répandue, atteint aux mêmes dimensions que le dâûden. Essence réservée comme les deux précédentes par les Mánh-hoa-hô.

21.— *Cây Dâú Den* (*arbre à huile noire*). Diamètre, parvient 1m et plus; hauteur, 12 à 14m. Essence très-répandue, jouit des mêmes propriétés que l'essence précédente et produit un peu plus d'huile. Sert aux mêmes usages.

22. — *Cây Dâù sang sông*. Cette variété de dâú ne donne pas d'huile; elle atteint les mêmes dimensions que le dâú den et le dâù trang et s'emploie beaucoup pour les colonnes et fermes de maisons pour la construction des barques.

Résiste à l'action de l'eau pendant 15 à 16 ans. Est assez rare.

23. — *Cây băng*. Diamètre moyen, 0m 40 à 0m 45; hauteur moyenne, 9 à 10m. Essence assez rare; est presque

toujours tordue dans le sens de sa longueur, on s'en sert spécialement pour les avirons qui sont réputés les meilleurs, les pièces courbes servent pour les gouvernails de jonques.

24. — *Cây Sên.* Diamètre moyen, $0^m$ 30 à $0^m$ 35; hauteur moyenne, $9^m$ 50 à $10^m$. Sert à faire des planches pour les côtés des barques, peut séjourner dans l'eau 10 à 12 ans, mais est très-exposé à être mangé par les vers.

Ce bois ressemble beaucoup au sao den, dont il a presque les propriétés, mais à un degré inférieur. Les Annamites, qui font la fraude de sao, font passer les pièces de cette essence pour du sên.

25. — *Cây sang dá.* Diamètre moyen, $0^m$ 30 à $0^m$ 40; hauteur moyenne $6^m$ à $6^m$ 50. Essence assez rare, sert pour les colonnes et fermes de cases couvertes en chaume; résiste mal à l'humidité et se pourrit très-facilement dans l'eau. Aussi est-elle peu employée.

26. — *Cây Trâm* (*Psidium nigrum*). Diamètre, $0^m$ 30 et $0^m$ 40; hauteur moyenne, 3 à $4^m$. Essence très-répandue; sert surtout pour faire des gouvernails, les côtés de barques, mais ne peut rester dans l'eau, car elle s'y pourrit promptement.

27. — *Cây Cóc.* Diamètre moyen, $0^m$ 20 et $0^m$ 25; hauteur moyenne, $3^m$ à $3^m$ 25. Essence très-répandue, bonne comme bois à brûler de médiocre valeur.

28. — *Cây Bứa* (*Garcinia cochinchinensis*). Diamètre, $0^m$ 20 à $0^m$ 25; hauteur, $3^m$ à $3^m$ 50. Essence très-répandue, bonne comme bois à brûler.

29. — *Cây Só.* Diamètre moyen, $0^m$ 20 à $0^m$ 25; hauteur moyenne, $3^m$ à $3^m$ 50. Essence très-répandue, n'est employée que comme bois à brûler.

30. — *Cây Sàng.* Diamètre moyen, $0^m$ 15 à $0^m$ 20; hauteur moyenne, $2^m$ 80 à $3^m$. Essence très-répandue; les Annamites s'en servent pour fabriquer les supports de leurs filets de pêche.

*Nota.* Les essences 27, 28, 29, 30, sont très-corruptibles dans l'eau.

31. — *Cây Cây* (*Diospyros lobata*). Diamètre de $0^m$ 20 à $0^m$ 25; hauteur de $5^m$ à $5^m$ 50. Essence très-répandue, ne sert que comme bois à brûler, se pourrit très-promptement dans l'eau.

32. — *Cây váy ốc* (*Phyllanthus squamifolia*). Diamètre moyen,

$0^m$ 20 à $0^m$ 25 ; hauteur moyenne, $4^m$ à $4^m$ 50. Essence très-répandue, sert comme bois à brûler ; on en fait cependant des avirons assez bons; ce bois est corruptible.

33. — *Cây Sâu.* Diamètre moyen, $0^m$ 40 à $0^m$ 45 ; hauteur moyenne, 8 à $9^m$. Essence assez rare ; sert pour les fermes, les chevrons des maisons ; est en général employée concurremment avec le boi loi qu'on lui préfère cependant. Ce bois surnage, mais est corruptible dans l'eau.

34.—*Cây ô düôc* (*Laurus Myrrha*). Diamètre moyen, $0^m$ 10 à $0^m$ 12; hauteur moyenne, $2^m$ 25 à $2^m$ 50. Essence assez répandue; le bois n'est employé que comme bois à brûler, mais l'écorce, pilée et mélangée avec de la chaux, du sucre et du sable, sert à faire un enduit que l'on étend sur les murailles et que l'on emploie pour le sol des édifices publics ou des maisons très-riches.

35. — *Cây sâng träng.* Diamètre moyen, $0^m$ 25 à $0^m$ 30; hauteur moyenne, 4 à $5^m$. Essence répandue; excellent bois à brûler, très-corruptible dans l'eau. N'est employé pour aucun autre usage.

36. —*Cây Bùi* (*Canarium pimela*). Diamètre moyen, $0^m$ 20 à $0^m$ 25; hauteur moyenne, $4^m$ 50 à $5^m$. Essence très-répandue; excellent bois à brûler, très-corruptible dans l'eau. N'est employé à aucun autre usage.

37. —*Cây Dung* (*Deupatris cochinchinensis*). Diamètre moyen, $0^m$ 20; hauteur moyenne, $5^m$ à $5^m$ 20. Essence répandue; bon bois à brûler.

38.—*Cây hoài* (*Mangifera indica*). Diamètre moyen, $0^m$ 40 à $0^m$ 45; hauteur moyenne, $7^m$ 50 à $8^m$. Essence répandue; les Annamites ne font aucun usage de ce bois et en mangent seulement les fruits.

39. — *Cây ngàng ngàng* (*Callicarpa Cana*). Diamètre moyen, $0^m$ 25 à $0^m$ 30; hauteur moyenne, 10 à $12^m$. Essence assez répandue; bonne pour faire de fortes et solides palissades. Peut demeurer dans l'eau 3 à 4 ans sans se pourrir.

40. — *Cây Ba-Kià.* Diamètre moyen, $0^m$ 40 à $0^m$ 45; hauteur moyenne, 6 à $7^m$. Essence assez rare; est employée concurremment avec le *Boi-Loi* et le sâu et sert aux mêmes usages: fermes et chevrons de maisons, etc.

De ces diverses essences, les meilleures et les plus durables pour constructions de maisons ou d'édifices sont : le *Sao*, le *Go*, le *Huynh*, le *Căm-xe*, le *Boi-loi*, le *Că Dui*, les diverses variétés de *Dâù*.

Pour les pieux, piquets, colonnes pour maisons et ponts, ce sont : le *Trai*, le *Go*, le *Sao*, les *Dâù*.

Pour les meubles, tables, siéges, ce sont : le *Sŏn*, le *Go* et le *Huynh*.

Les indications de hauteur sont pour les troncs. Quant à la variété des essences, il ne faut en tenir compte que pour les environs de *Tay-ninh*, toutes peuvent être trouvées facilement en s'éloignant à des distances très-modérées des arroyos ou fleuves.

# ESSAI SUR L'HISTOIRE

DU

# COMMERCE DES INDES ORIENTALES.

Vos sages, ô Tyr, sont devenus vos pilotes.
(*Ézéchiel*, ch. XXVII, vers. 8.)

---

### TEMPS ANCIENS JUSQU'À LA MORT D'ALEXANDRE-LE-GRAND.

## I

*Notions préliminaires.* — Le commerce qui commença dès les premiers âges, avec les premiers échanges des objets nécessaires à la vie, s'est augmenté, s'est étendu, au fur et à mesure de l'accroissement de la race humaine. Si dans le principe il eut lieu d'homme à homme, bientôt ce fut de tribu à tribu, de nation à nation, d'empire à empire; mais ces transactions n'ont pas trouvé d'historiens, et l'on est aujourd'hui réduit aux conjectures sur les origines du commerce en général, et à fortiori sur celles d'une branche particulière des échanges comme le commerce de l'Inde.

Les premiers peuples ne cultivaient la terre au delà de leurs besoins que dans la proportion exacte de leurs transactions; il faut en conclure que, sur les points où l'on a constaté la présence du superflu, les produits du sol ont été échangés contre ceux des contrées voisines. Quant aux denrées échan-

geables, quant à leur provenance, si l'on veut être renseigné, il faut avoir recours aux probabilités tirées de la position géographique des pays occupés par les peuples dont il s'agit et de la connaissance des produits actuels de ces mêmes pays. Les premières contrées sur lesquelles on ait quelques données dont, suivant ces lois, il soit posssible d'induire l'existence d'un commerce étendu sont la Mésopotamie et la Bactriane, et, dans ce cas particulier, ce commerce étant nécessairement celui des marchandises indiennes, cette priorité est une preuve capitale de l'importance de la question qui forme le thème de ce travail.

On nommait jadis Mésopotamie la contrée située entre le Tigre et l'Euphrate. Ces fleuves en joignant, avec la partie de la mer Erythrée ou mer des Indes qui porte le nom de golfe Persique les pays dans lesquels s'arrêta l'Arche Sainte, forment deux grandes voies de communication entre les vallées fertiles du pied de la chaîne de l'Ararat et les régions tropicales de l'Asie; c'est là, et dans la plaine de Sennaar qui fait suite, que les premières migrations d'hommes s'établirent nécessairement après le déluge, en quittant les derniers contreforts du Taurus. Elles se répandirent peu après sur la rive gauche du Tigre dans la contrée qui porta depuis le nom d'Assyrie. Cette opinion s'accorde avec le dire des livres saints qui placent à la troisième génération après le déluge les commencements des empires de Babylone et de Ninive. Mais les Babyloniens, comme les Ninivites ne durent être dans le principe que des chasseurs et des bergers ayant reconnu l'autorité d'un même chef; leurs futures capitales n'étaient vraisemblablement alors que des camps entourés de remparts plus ou moins grossiers, et il fallut des siècles pour les amener à la première civilisation dont l'histoire fasse mention. La fondation de ces empires marque le premier arrêt d'une portion de race humaine.

Une autre partie de la postérité de Noé, continuant à s'étendre dans le même sens, parvint au bord du Golfe Persique, après avoir colonisé le pays intermédiaire, et ainsi les rives du Tigre et de l'Euphrate devinrent le théâtre des premières transactions. Ayant atteint la mer, ces tribus mésopotamiennes s'arrêtèrent devant la vaste étendue d'eau qui se présentait à elles; on ne se risque pas immédiatement sur un océan dont les limites sont inconnues. Toutefois, malgré cette hésitation, le temps ne fut pas perdu pour le peuplement du globe

et les premières migrations d'hommes parvenues au rivage du Golfe Persique ne restèrent pas inactives ; l'espace qu'elles n'osaient ou ne pouvaient conquérir sur la mer, elles le cherchèrent sur le continent à l'Est et à l'Ouest. Vers l'Orient, elles se répandirent dans les pays qui formèrent depuis la Susiane, la Perse, la Carmanie, et peut-être la Gédrosie d'où elles touchaient à l'Indus et à l'Hindoustan actuel. Vers l'Occident force leur fut, selon toute évidence, de pénétrer dans les plaines désolées semées de rares oasis qui occupent une grande partie de la Péninsule Arabique. Que devinrent-elles dans ces vastes régions? L'histoire reste muette sur ce sujet, mais il est vraisemblable qu'elles donnèrent naissance à une notable partie de la population actuelle de l'Arabie. Peut-être y doit-on reconnaître les premiers habitants du pays dont les traditions arabes fassent mention, les Aribah ou Arabes de pur sang, par opposition aux Moustarribes ou postérité d'Ismaël et aux Mouta-arribes (ceux qui ne sont pas purs), lesquels descendent du croisement des Aribah avec les Moustarribes. D'après cette supposition, l'arrivée des Aribah dans la péninsule coïnciderait à peu près avec la fondation des empires de Babylone et de Ninive que la Bible place vers l'an 3000 avant Jésus-Christ, et celle d'Ismaël devrait être rejetée à sept cents ou huit cents ans plus tard. Les Aribah occupèrent par la suite le sud de l'Arabie, tandis que le nord fut plus particulièrement le domaine des Moustarribes[1]. Ce fait, d'une différence dans l'arrivée des deux races principales qui peuplent cette contrée semble prouver que la voie du Tigre et de l'Euphrate fut évidemment la première suivie par les hommes après le déluge, entraînés qu'ils étaient d'aller où l'eau des fleuves allait ; tandis qu'ils hésitèrent longtemps, ayant tourné par le Nord les déserts qui séparent les rives de l'Euphrate des contrées baignées par la Méditerranée, à se lancer au Sud, dans la région nommée depuis Arabie Pétrée. Peut-être faut-il, entrant dans un autre ordre d'idées, voir dans les Aribah les descendants de Cham qui passent pour avoir les premiers après le déluge peuplé l'Asie à l'occident de l'Euphrate, et le nord de l'Afrique, tandis qu'on reconnaîtrait dans les seuls Moustarribes les enfants de Sem. C'est une hypothèse pleine de vraisemblance.

1. Jomard. *Études géographiques et historiques sur l'Arabie*, p. 106.

Cependant les peuples mêmes les plus ignorants et les plus timides qui habitent ou les rivages de la mer ou les bords d'un fleuve, finissent par se risquer sur les eaux, ils commencent par façonner un radeau que le courant emporte, puis ils creusent une pirogue et enfin construisent une barque, un navire à rames, à voiles. Les habitants de la Mésopotamie durent suivre les mêmes errements. La navigation sur le golfe Persique fut d'abord lente, difficile, périlleuse, elle n'eut lieu que le jour et en vue des côtes, car il n'est pas permis de supposer que dans les siècles qui suivirent l'an 3000 avant Jésus-Christ on eut acquis une connaissance des astres assez complète pour se diriger pendant la nuit. Bien que ces premiers navigateurs ne quittassent pas les côtes de vue, il n'en faut pas induire, de leur part, l'absence de longs voyages. Il existe maints exemples de peuples sauvages qui, avec leurs seules pirogues, ont entrepris de très-lointaines expéditions, et l'on peut citer entre autres, les Sakalaves de la côte orientale de Madagascar : ils se sont souvent rendus de leur île aux îles Comores et de là sur le rivage africain, parcourant ainsi sans le secours des côtes une étendue de mer de plus de cent cinquante lieues. Le cabotage, tel qu'il devait être pratiqué par les habitants des plaines du bas Euphrate donne aux voyages une longueur démesurée, mais les peuples à demi-barbares n'ont jamais compté avec le temps et, quoique sans aucune preuve matérielle, on peut admettre qu'ils ont poussé leurs courses sur mer jusqu'au Delta de l'Indus, échangeant les denrées de leur pays contre les produits, peu considérables encore, des contrées devant lesquelles ils passaient. Ce fait qui n'est qu'une induction naturelle dans cette période de l'histoire, sera suffisamment établi pour la période suivante; mais, ce qu'on peut affirmer déjà, c'est que le commerce maritime, qu'il fût fait alors par les Babyloniens ou par les populations intermédiaires, prit naissance sur cette côte. Aucun document n'existant aujourd'hui sur les transactions opérées dans ces temps primitifs, tout ce qu'on en rapporte doit être regardé comme purement hypothétique, et comme des déductions dont les bases elles-mêmes n'ont rien de certain.

Tandis qu'une partie des habitants des plaines du bas Euphrate étendaient, comme on vient de le voir, leurs relations vers l'Orient, un certain nombre de leurs compatriotes contournaient évidemment, par une navigation semblable, la vaste

péninsule de l'Arabie et arrivaient à l'entrée de la mer Rouge. Ils n'essayèrent pas de pousser plus loin, la mer Rouge leur présentait de grandes difficultés, et il est peu probable que, dès le principe, ils aient cherché à s'établir dans les contrées arides qui forment aujourd'hui l'Asyr et l'Hedjaz, lorsqu'ils débarquèrent dans le Yémen, dont la fertilité relative était un puissant attrait. De ce que les Aribah peuplèrent le sud de l'Arabie, on ne doit pas admettre que toute cette nation se soit embarquée pour exécuter cette circumnavigation, mais seulement, qu'après l'accomplissement de ce voyage par quelques avanturiers, la présence dans le sud d'un pays plus fertile que les côtes occidentales de l'Arabie leur ayant été révélée, ils s'y sont rendus en traversant cette Péninsule.

Parmi les hypothèses, s'il en est une qui paraisse renfermer un caractère de probabilité, c'est évidemment celle-ci : l'Afrique a reçu sa population de l'Asie, et cette population s'est rendue dans cette partie du monde en traversant le détroit qui sépare l'Arabie de l'Éthiopie. Cette proposition ressort de l'opinion très-populaire chez les auteurs anciens, que l'Égypte a reçu sa population du Sud. Aucun système n'a été plus souvent et plus fortement attaqué, et cependant il ne semble pas si contraire à la vérité. Il est hors de doute que, dès la plus haute antiquité des rapports extrêmement suivis ont eu lieu entre le sud de l'Arabie et l'Ethiopie ; ces rapports se sont continués dans tous les temps, et l'histoire de la fameuse reine de Saba qui paraît avoir régné dans l'Arabie heureuse, mais que les Abyssins ont toujours réclamée, comme faisant partie de leur race royale, en est une preuve significative. Il est naturel d'ailleurs que des rapports s'établissent entre les habitants de deux pays séparés par un bras de mer n'ayant que quelques kilomètres de largeur. Or si les Aribah représentent, comme il a été supposé plus haut[1], les descendants de Cham, c'est-à-dire les premiers venus sur le sol du Yémen actuel, ils ont évidemment franchi le détroit nommé plus tard Bab-el-Mandeb, et ce sont eux qu'il faut regarder comme les ancêtres des Éthiopiens et, par suite, des Egyptiens[2]. Ils se sont répandus en Égypte du sud au nord, suivant la loi ordinaire des migrations qui porte les hommes

---

1. Page 682.
2. Voir Alfred Maury. *La terre et l'homme. Races humaines*, p. 360.

à suivre le cours des fleuves dans les régions encore inexplorées. Dans les premiers siècles après le déluge où se place la la dispersion des enfants de Cham, il eût été difficile de parvenir en Égypte autrement qu'en venant du sud, la partie nord de cette contrée qui représente la basse Égypte et une partie de la moyenne était alors, selon toute vraisemblance, un vaste marécage. Ce n'est qu'après le retrait des eaux que les hommes en ont pu prendre possession[1]; on sait, du reste, que Thèbes située plus près des sources du Nil fut bien avant Memphis la capitale du pays. Le fond de la population égyptienne paraît donc avoir été formé par les descendants de Cham[2] ou Aribah venus de l'Éthiopie, mais il n'en résulte pas que plus tard, à plusieurs reprises, lorsque le sol de la basse Egypte fut devenu praticable, de nombreuses migrations, pacifiques ou conquérantes, ne soient venus de l'Arabie en Égypte par l'isthme qui sépare ces deux contrées et que ces migrations pour la plupart ne se soient composées d'individus de race Sémitique. Maintenant, par quelle voie parvint en Égypte cette civilisation dont Abraham put constater l'état avancé? Il semble, qu'elle y fut aussi apportée par les Aribah qui en avaient puisé les germes en Babylonie, et l'objection que l'Éthiopie n'aurait pas été civilisée avant l'Égypte, mais qu'au contraire, elle aurait reçu plus tard sa civilisation de ce dernier pays ne prouve rien contre cette hypothèse. Les Arabes ont très-bien pu ne pas donner cours, dans la région montagneuse de l'Abyssinie actuelle, à leur génie civilisateur qui ne se serait développé par la suite qu'en Égypte, pays convenant mieux aux habitudes de leur race et leur rappelant jusqu'à un certain point les plaines du Sennaar. D'ailleurs sept ou huit siècles se sont écoulés entre l'arrivée supposée des Aribah et celle d'Abraham, et l'histoire prouve, par de nombreux exemples, qu'un laps de temps si étendu n'est pas nécessaire pour qu'un peuple parvienne à un degré de civilisation déjà avancé.

---

1. C'est l'opinion formelle d'Hérodote et la science moderne est d'accord avec lui. Les embouchures du Mississipi nous offrent l'exemple de pays tout aussi étendus que le delta égyptien qui sont sortis du sein des eaux par suite des dépôts alluvionnaires du fleuve. —Strabon, liv. I, ch. III, p. 120 et 130. Trad. de la Porte du Theil, etc.

2. L'Égypte est désignée dans la Bible sous les noms de terre de Cham ou de Mizraïm, fils de Cham.

M. Jomard admettait également, dans ses *Études géographiques et historiques sur l'Arabie*[1], que les Arabes de la partie méridionale de la Péninsule sont les ancêtres des Égyptiens, mais il repoussait le fait que l'Égypte ait reçu ses habitants des pays du Haut-Nil au fur et à mesure du retrait des eaux du fleuve, c'est-à-dire qu'il ne pensait pas que les Arabes aient commencé par peupler l'Éthiopie en traversant le détroit qui forme l'entrée de la mer Rouge. C'est cependant ce qui paraît présumable d'après le mode de peuplement de l'Arabie précédemment expliqué et les Hyksôs ou Pasteurs forment certainement la première grande migration arabe venue en Égypte par le désert de Suez[2].

L'état de prospérité que l'on sait avoir existé dès les temps les plus reculés en Bactriane semble indiquer que ce pays fut de toute antiquité un grand centre commercial. Situé au nœud même de l'Asie centrale, il est plus éloigné du berceau du genre humain que la Mésopotamie, et ne fut peuplé qu'après elle. La race japhétique qui s'y établit avait, en s'étendant à l'est de la mer Caspienne, au sud de cette mer celui de ses rameaux qui porte le nom d'Iranien et qui peupla la Médie, la Perse et le Khorassan; tandis qu'une autre de ces branches s'étendit dans la vallée de l'Indus et du Gange. Cette dernière se composait des Aryas. Grâce au voisinage de l'Inde et à sa position entre les sources de l'Indus qui coule vers le sud et celles de l'Oxus qui s'étend vers le nord-ouest, la Bactriane servait pour ainsi dire d'intermédiaire entre les régions productrices de l'Inde et les pays consommateurs situés sur les rivages de la mer Caspienne et à l'est de l'Europe. Elle était en outre placée à l'entrée de ces grandes plaines de la Tartarie indépendante actuelle qui mettent l'Inde en

---

1. Page 166.

2. Il est bon de noter ici le passage suivant de Pline, *Hist. nat.* Trad. Ajasson de Grandsagne Édit. Panckouke, t. V, liv. VI, § 35.

« Ce n'est point par les armes romaines que l'Éthiopie est devenue un désert; ce sont ses guerres contre l'Égypte, guerres fécondes en victoires et en revers, qui l'ont écrasée. L'Éthiopie avait été puissante et illustre jusqu'au temps de la guerre de Troie, sous Memnon; et sous le roi Céphée elle commandait, comme le prouvent les fables d'Andromède, et à la Syrie et à nos côtes. » Et plus loin : « Au reste rien n'a été plus fameux que l'île Tadu (sur le Nil au delà de Méroé), tant que les Éthiopiens eux-mêmes l'ont été. Elle fournissait deux cent cinquante mille guerriers et nourrissait quatre cent mille artisans. »

communication avec la région mongole, c'est-à-dire, avec tout le nord de l'empire chinois.

*Les empires assyriens et babyloniens premiers marchés des produits indiens.* — Il est peu de périodes dans l'histoire qui présentent une aussi grande obscurité que les premiers siècles des empires de Ninive et de Babylone. Il y a quelques années encore, on acceptait sans réplique les faits que les historiens anciens nous ont transmis sur ce sujet, mais des découvertes récentes les ont aujourd'hui placés pour la plupart au rang des fables. Bien que la science n'ait pas encore pour ces temps éloignés reconstitué d'une manière satisfaisante les annales babyloniennes ou ninivites, elle croit avoir découvert certaines grandes lignes autour desquelles viendront se masser les faits nouveaux que révéleront la lecture des inscriptions cunéiformes et leur confrontation avec le texte biblique, auquel on doit la plus grande partie de ce qui reste debout dans ces prolégomènes de l'histoire.

On trouve en effet dans la Bible les seules notions qui existent sur la fondation des empires de l'Asie. Il est dit dans la Genèse[1] :

6. « Les fils de Cham furent Chus, Mesraïm, Phuth et Chanaan. »

8. « Or Chus engendra Nemrod qui commença à être puissant sur la terre. »

9. « Il fut un violent chasseur devant le Seigneur. De là est venu ce proverbe : « Violent chasseur devant le Seigneur, « comme Nemrod. »

10. « La ville capitale de son royaume fut Babylone, outre celles d'Arach[2] et de Chalanne dans la terre de Sennaar. »

11. « Assur sortit de ce même pays, et il bâtit Ninive et les rues de cette ville, et Chalé. »

---

1. Trad. de Lemaistre de Sacy. Tome I, chap. x.

2. *Dictionnaire de géographie de la Bible*, par A. F. Barbié du Bocage. « Achad écrit Archad dans la version des Septantes, ville du royaume de Babylone située dans la terre de Sennaar. Sa dénomination se sera probablement conservée dit M. Ed. Wells (*an Historical geography of the Old and New Testament*), dans celle de la rivière Argades, citée par Ctésias comme étant voisine de Sittace, ville bâtie elle-même près du Tigre et la capitale du pays. On l'a même prise pour Sittace. Saint Jérôme la reconnaissait dans la ville de Nisibe. » — Consulter également dans : *The Journal of the royal asiatic Society of Great Britain and Ireland*, t. XV, 1855, l'article du colonel Rawlinson, intitulé : *Notes on Early History of Babylonia*.

12. « Il bâtit aussi la grande ville de Resen entre Ninive et Chalé[1]. »

Les royaumes de Babylone et de Ninive eurent donc dès l'origine une existence séparée. Il y eut à Babylone une suite de rois qui, peu à peu, étendirent leur domination sur presque toute la Mésopotamie. Vers les derniers règnes de cette période, dont l'étendue ne paraît pas inférieure à sept ou huit siècles, Babylone était déjà, malgré les invasions des Mèdes et des Scythes, ou même leurs occupations momentanées, une ville puissante, renommée pour ses savants astronomes et pour ses richesses. Cette prospérité porte à croire que son commerce s'était beaucoup étendu, et que probablement elle servait déjà d'entrepôt pour les marchandises venues de l'Inde. Mais, vers l'an 2000 avant Jésus-Christ, les descendants de Sem paraissent avoir régné en Babylonie et avoir créé dans cette contrée un nouvel empire fort et puissant quoique grandement troublé par les premiers conquérants arabes dont l'histoire fasse mention. La prospérité des Sémites ne dépassa pas le dix-septième siècle ; à partir de cette époque, ce sont les Égyptiens qui prennent la prépondérance dans l'Asie occidentale et les monuments hiéroglyphiques montrent que jusqu'au douzième siècle les Pharaons ont maintes fois porté leurs armes victorieuses sur les rives de l'Euphrate et du Tigre.

L'histoire garde le silence sur les successeurs immédiats

---

1. *Dictionnaire géographique de la Bible*, par A.-F. Barbié du Bocage : « Resen, grande ville citée par la Genèse comme ayant été bâtie par Assur. Elle était située en Assyrie, entre les villes de Ninive et de Chalé. On suppose que ce doit être la même ville que Larissa, qui était bâtie sur le Tigre. Le nom de Larissa est une dénomination grecque, il paraît pour la première fois dans Xénophon (*Anab.*, III, 18). Cette ville, dit l'historien, était grande, mais déserte ; ses murs avaient deux parasanges de tour et vingt-cinq pieds de largeur sur cent de hauteur ; ils étaient de briques, mais la partie inférieure était, jusqu'à la hauteur de vingt pieds, construite en pierre. De ce que Larissa est un nom grec, on doit douter que Xénophon ait exactement reproduit le nom de la ville qu'il désigne, c'est ce qui porte Bochart à supposer que quand les Grecs demandèrent, lors de leur passage, aux habitants du pays, de quelle ville ils voyaient les ruines, ceux-ci leur répondirent Laresen, c'est-à-dire de Resen, et que les Grecs changèrent ce nom en celui de Larissa, déjà connu d'eux, puisqu'il existe en Grèce une ville de ce nom, et d'un son plus doux à leur oreille. »

« Chalé ou Hala, ville de l'Assyrie, située dans la Chalonitide, sur le Sillas affluent du Tigre. Elle reçut une partie des Israélites que les premiers Assyriens transférèrent de leur pays dans ces régions lointaines. »

d'Assur dans le royaume de Ninive, et le premier de ces souverains dont le nom soit parvenu jusqu'à nous, Bélus, dut sa célébrité à la conquête qu'il fit sur les Arabes de la ville de Babylone, événement qui trouverait place dans le quatorzième siècle avant notre ère. Cette conquête indique un certain degré de puissance et prouve que le royaume de Ninive dut se développer simultanément au royaume de Babylone et probablement par les mêmes causes, puisqu'il était dans une situation analogue. Bélus en s'emparant de Babylone et en réunissant cette ville à son royaume donna naissance au premier empire assyrien, qui fut loin d'avoir l'étendue et l'importance qu'on lui avait attribuées jusqu'ici. Bélus même, pourrait bien n'être qu'un personnage fabuleux, quoique la conquête de Babylone par les Ninivites paraisse réelle. D'après les inscriptions déchiffrées par M. Oppert, le premier des rois du nouvel empire portait le nom de Ninippalloukin, dont on aurait fait Ninus, le fils de Bélus. Quant à Sémiramis, qu'on regardait comme sa femme, son existence à cette époque est vivement contestée. La Sémiramis des premiers temps semble n'avoir été qu'un personnage légendaire dans lequel fut plus tard personnifiée la puissance de Ninive[1], et son fils Ninyas qui commença, disait-on, la série des rois fainéants de Ninive, pourrait bien être appelé à prendre place à ses côtés dans l'Olympe assyrien. Il était important de bien établir ces faits, car, si Ninive avait joui du dix-huitième siècle au quatorzième de la prospérité qu'on lui attribuait, il est évident qu'elle eût déterminé à cette époque un vaste courant commercial, et que les marchandises sorties de l'Inde eussent afflué sur ses marchés; or, pendant cette période, c'est en Égypte qu'on signale leur présence. Il ne faut cependant pas attacher un sens absolu au mot fainéant, employé à propos des chefs du premier empire assyrien, le peu que l'on sache de leur histoire indique que si leur puissance ne s'est pas développée jusqu'à la seconde moitié du dixième siècle au point de dominer l'Asie, ils n'en ont pas moins accompli, comme le montre l'inscription de Tiglath-Piléser ou Téglat-Phalasar I[er], un assez grand nombre d'expéditions militaires dont plusieurs ne laissèrent pas de leur donner une certaine gloire. La

1. Philoxène Luzzato. Sur l'existence d'un dieu assyrien nommé Sémiramis. *Journal asiatique*, 4e série, t. XVII, avril-mai, 1851.

Bactriane paraît avoir été au temps de Ninippalloukin un état riche et puissant, car les expéditions attribuées à Ninus s'étendent dans ce pays, et Diodore s'exprime ainsi[1] : « Il y avait dans la Bactriane beaucoup de villes grandes et fréquentées. Ninus s'empara de trésors dans cette contrée qui avait beaucoup d'or et d'argent. » La Bactriane, comme il a été dit précédemment, devait sa prospérité au développement d'un commerce qui, selon toute évidence, était celui des marchandises indiennes.

*Premières notions sur l'arrivée des marchandises indiennes en Égypte.* — Séti I[er] le Séthos des Grecs, père de Ramsès II, Meïamoun, ou Ramsès le Grand, Sésostris, fut le premier ou le second des Pharaons de la dix-neuvième dynastie égyptienne. Cette dynastie exerça le pouvoir pendant la plus grande partie des quinzième et quatorzième siècles, époque la plus glorieuse de l'histoire des Égyptiens. Avant Séti, les fractions des annales de ce peuple qui nous sont parvenues, montrent l'Égypte comme un pays dans lequel la civilisation, sauf quelques interruptions telles que la conquête des Pasteurs arabes, marche de progrès en progrès jusqu'à ce qu'elle parvienne à surpasser celle des Assyriens. Elle fut la moins imparfaite de ces temps primitifs.

L'Égypte, formée par une partie de la vallée du Nil, était, grâce aux crues annuelles de ce fleuve, un pays de production par excellence, et l'abondance des biens de la terre dispensa longtemps ses habitants de s'occuper de commerce extérieur. Les terres du haut Nil fournissaient d'ailleurs au Égyptiens une partie des denrées tropicales dont la privation devait pousser d'autres peuples, tels que les Babyloniens à les chercher dans des pays étrangers[2], celles au contraire que dans le principe ils ne trouvaient pas dans la vallée du Nil et que l'Asie méridionale produisait seule, tout porte à croire qu'ils les obtenaient soit par l'intermédiaire des Éthiopiens, qui les tenaient des Arabes, devenus à cette époque les véritables entrepositaires du commerce de l'Inde avec l'Occident, soit directement des mêmes Arabes par l'isthme qui sépare l'Asie de l'Afrique, route que suivaient les marchands auxquels Joseph fut vendu par ses frères. Les Arabes, dans ces transactions, accaparaient alors tout

1. Pages 118-119.
2. Strabon, liv. III.

ce qu'avaient perdu les Babyloniens[1]. Le commerce entre l'Égypte, l'Éthiopie et l'Arabie, alimenté par l'or et les émeraudes tirés des mines égyptiennes, devait avoir, dès ces premiers temps, une importance réelle ; mais on ne sait exactement à quel endroit du littoral il passait. On suppose, d'après une série de monuments très-anciens, échelonnés sur la route du port actuel de Kosseïr que ce point de la côte était son principal entrepôt.

Sésostris, soit qu'il voulût venger sur l'Arabie les maux sans nombre que les Pasteurs avaient fait subir à l'Égypte, soit qu'il prétendît protéger le commerce de ses sujets égyptiens et éthiopiens, construisit une flotte sur la mer Rouge. Or, les rivages du golfe Arabique étant complétement dénués de bois propre à la construction des vaisseaux, il n'eût pu y créer une force nationale égyptienne, si ses

1. On a voulu donner aux Éthiopiens et, par la suite aux Égyptiens, une origine indienne, se fondant sur l'existence qui paraît prouvée d'un commerce suivi dès les temps les plus reculés, soit directement, soit par intermédiaires, entre l'Éthiopie et l'Inde et sur une phrase de Syncellus, p. 120, édit Venet : Αἰθιόπες ἀπὸ τοῦ Ἰνδοῦ ποταμοῦ ἀναστάντες πρὸς τῇ Αἰγύπτῳ ᾤκησαν. *Æthiopes, ab Indo fluvio profecti, supra Ægyptum sedem sibi eligerunt*, citée par *Heeren*, t. VI, sect. III, chap. I, p. 97, de la trad. franç., par W. Suckau, *De la Politique et du Commerce des peuples de l'antiquité*, et, encore, cette phrase, comme l'observe l'auteur allemand, se rapporte-t-elle à l'époque de la 8e dynastie égyptienne et les partisans de l'origine indienne ne la regardent-ils que comme le renouvellement d'un fait qui, suivant eux, avait dû se produire à des temps bien antérieurs.

Il ne nous paraît pas absolument impossible que quelques Indiens soient venus en Éthiopie sur leurs propres embarcations ou sur des navires arabes, mais ce fut toujours un fait isolé, et, comme l'observe Heeren, on ne peut en tirer la preuve de la migration de tout un peuple. L'origine babylonienne ou du moins mésopotamienne des Éthiopiens et, par suite, des Égyptiens, n'est d'ailleurs pas méconnaissable quand on observe les monuments des vieux âges dans chaque contrée. Ainsi combien les statues qu'aujourd'hui l'on retrouve à chaque pas dans la vallée du Nil se rapportent plus, quoique avec des types différents, aux débris de l'art assyrien extraits des sables de la Mésopotamie qu'aux restes de l'art indien le plus reculé. Que l'on mette en présence un des sphynx de l'ancienne Thèbes aux cent portes, et l'un de ces gigantesques taureaux rapportés de la Mésopotamie, par M. Place, sur tous deux on verra une physionomie plus ou moins expressive, mais également sévère et majestueuse ; les mains qui les ont produits n'étaient évidemment pas celles de compatriotes, mais elles se tenaient par un lien d'origine. Cette sévérité d'attitude observée dans la statuaire des deux pays est la marque d'une civilisation également sérieuse de part et d'autre et qui, de chaque côté, tend, avec plus ou moins de succès, vers un idéal de beauté, qui se rapproche des plus parfaits modèles que l'homme a pu obser-

conquêtes en Asie ne lui eussent permis d'imposer aux populations syriennes, phéniciennes ou cypriotes des contributions de guerre qu'elles lui payaient en partie avec des bois de construction.

Les Égyptiens paraissent, du reste, avoir possédé une marine sur la Méditerranée et sur la mer Rouge bien avant le commencement de la XIX^e dynastie. Parmi les souverains de la XVII^e on compte Thoutmès III qui, ayant soumis la Syrie, pris deux fois Aratou (Arados) en Phénicie, poussa ses conquêtes jusqu'aux îles de Chypre, de Crète et sur la côte de l'Asie-Mineure. En outre, un monument trouvé non loin de Kosseïr, sur la côte à l'ouest de la mer Rouge, semble indiquer dès la XIII^e dynastie des relations suivies et paisibles entre l'Égypte et l'Arabie[1]; mais ces rapports furent interrompus peu de temps après par la première invasion des Hyksos ou Pasteurs nomades venus de l'Asie. Hérodote savait que les Égyptiens

---

ver en lui-même. L'art indien primitif, au contraire, semble fuir le beau, pour devenir original, et n'atteint que le grotesque. Tandis que l'art assyrien et l'art égyptien idéalisent ce qu'ils veulent grandir, leurs dieux et leurs rois, en leur appliquant ce qu'il y a de plus pur et de plus beau chez l'homme, l'art indien établit la séparation de la divinité et de l'humanité en faisant la première entièrement dissemblable de la seconde et il cherche cette dissemblance dans l'exagération des formes. Dans un autre ordre d'idées, les mêmes différences se remarquent : En Égypte comme en Babylonie les efforts de l'esprit humain tendirent toujours vers un but pratique, malgré les fables qui peuvent en obstruer le sens; ainsi les Chaldéens et les prêtres de Thèbes ont établi leur doctrine astronomique sur une base expérimentale. S'ils ont conclu un fait, ce fut d'après leurs observations. Dans l'Inde, le système astronomique était de la pure poésie en contradiction avec les faits naturels. Les expéditions faites par les Assyriens ou les Égyptiens leur permirent de se créer un système géographique reposant sur des constatations formelles, quoique restreintes; pour les Indiens, au contraire, malgré les voyages et les guerres, l'Inde fut toujours une fleur de lotus flottant au sein de l'Océan. Il y a dans ces faits une tendance qui indique une séparation profonde et ne permet pas de donner aux premiers habitants de la vallée du Nil une origine indienne.

Il faut, suivant nous, relier la civilisation et même l'art égyptien, à la civilisation et aux arts de l'Éthiopie qui doit tout aux Arabes. Il s'en est conservé dans la tradition de nombreux souvenirs, et peut-être un jour en retrouvera-t-on des restes plus palpables. Or, les Arabes viennent évidemment de la Mésopotamie : la conclusion est facile.

1. Robiou. *Histoire des peuples de l'Orient*, p. 93. — Voir aussi l'examen de l'ouvrage du chevalier de Bunsen par M. Rougé, dans lequel cet auteur indique l'existence d'une série d'inscriptions trouvées sur la route du Kosseïr au Nil. *Annales de philosophie chrétienne*, 3^e série, t. XV. Juin 1847, p 411 et 430.

avaient navigué de bonne heure sur la Méditerranée. On trouve dans son second livre[1] : « Les Égyptiens disent qu'ils ignorent jusqu'au nom de Neptune et des Dioscures, et ils n'ont jamais mis ces dieux au nombre de leurs divinités; or, s'ils eussent emprunté des Grecs le nom de quelque dieu ils auraient bien plutôt fait mention de ceux-ci. En effet, puisqu'ils voyageaient déjà sur mer et qu'il y avait aussi, comme je le pense, fondé sur de bonnes raisons, des Grecs qui pratiquaient cet élément, ils auraient plutôt connu les noms de ces dieux que celui d'Hercule. »

Le fait de la création d'une marine n'avait du reste rien d'incompatible avec le caractère égyptien, car on voit dans l'inscription du tombeau d'Ahmès, commentée par M. de Rougé[2], que bien avant Sésostris, du temps d'Amosis, il existait sur le Nil, une marine, parfaitement organisée, comptant une flotte du Nord destinée à opérer dans la basse Égypte et une flotte du Sud devant agir en Éthiopie.

Il ne suffit cependant pas d'admettre que les Egyptiens reçussent des populations riveraines de la Méditerranée les bois dont ils avaient besoin pour concevoir une flotte naviguant sur la mer Rouge. Entre la Méditerranée et le golfe Arabique se trouve le désert aujourd'hui connu sous le nom de désert de Suez, dont la traversée présentait au transport des charpentes des difficultés sans nombre, capables de faire douter que les Pharaons eussent créé une flotte sur la côte orientale de l'Égypte, si l'on ne supposait qu'une voie navigable joignît alors les deux mers. L'œuvre du percement de ce canal avait toujours été attribuée à Sésostris, mais si Hérodote énonce un fait vrai lorsqu'il raconte : « Que selon les prêtres égyptiens, ce prince fut le premier qui étant parti du golfe Arabique avec des vaisseaux longs subjugua les peuples qui habitaient les bords de la mer Érythrée, et qu'il fit voile encore plus loin, jusqu'à une mer qui n'était plus navigable à cause des bas-fonds[3], » il est évident que le percement de ce canal doit avoir eu lieu avant le règne de ce Pharaon[4].

---

1. § 43.
2. *Mém. de l'Acad. des inscrip.*, t. III.
3. Liv. II, Euterpe, § 102.
4. Strabon confirme aussi la navigation de Sésostris sur la mer Rouge dans le passage suivant, liv. XVI, ch. III, p. 264, du t. V, de la trad. de La Porte du Theil : « Le détroit, du côté de l'Éthiopie, est formé par un cap

Quelque long qu'il soit possible de supposer le règne de Sésostris, il est en effet difficile qu'il ait pu, eu égard à la prodigieuse lenteur des moyens employés de son temps, et creuser le canal et construire une flotte de vaisseaux longs après le complet achèvement d'une pareille œuvre. Il est bien plus rationnel d'admettre que la tranchée qui met en communication la Méditerranée avec la mer Rouge par le Nil, fut exécutée par un de ses prédécesseurs. M. Robiou, dans son histoire ancienne des peuples de l'Orient[1], cite, à ce sujet, d'après l'interprétation de M. Burgsch, un fait qui semble résoudre la question. Il s'agit d'une sculpture représentant le pharaon Séti, père de Sésostris qui, au retour de ses conquêtes, offrit aux dieux sans doute, l'image de plusieurs villes ou châteaux du delta oriental (isthme de Suez). L'une de ces villes, Tsalou, Tsal ou Zal est représentée sur un canal, contenant des crocodiles, et débouchant dans une grande masse d'eau probablement un lac, peut-être les lacs amers. Si cette supposition était pleinement justifiée, la ville de Zal ne serait autre que l'Héroopolis des Grecs, qui était effectivement située au N.-O. de ces derniers[2]. Le canal serait donc l'œuvre de Séti et non celle de son fils. Sésostris, au retour de ses expéditions qu'il poussa vers le Nord jusqu'à l'Arménie, vers l'Est jusqu'à l'Assyrie ou la Médie, donna ses soins à la civilisation de l'Égypte et, selon toute probabilité, le commerce des Indes, dejà détourné de Babylone par les victoires de ses prédécesseurs, vint affluer dans les ports de la mer Rouge. Sésostris fit creuser un grand nombre de canaux, fonda plusieurs villes, et éleva des monuments dont 1300 ans plus tard les Romains purent encore contempler des restes imposants. Après lui, l'Égypte fut bouleversée par une seconde invasion de pasteurs. Les victoires de Ramsès III qui ouvre la liste de la vingtième dynastie, vers 1300 ans avant Jésus-Christ, et celles de ses premiers successeurs rendirent à l'empire des

---

nommé Dire, avec une petite ville du même nom, habitée par les Ichthyophages. On y voit, dit-on, une colonne de Sésostris l'égyptien, sur laquelle est une inscription en caractères sacrés, qui indique que le roi a traversé le détroit. »

1. Page 118.

2. Gosselin dans ses recherches sur la géographie des anciens, ne peut admettre qu'Héroopolis fût située dans l'intérieur des terres; il pense qu'elle était au bord du golfe. 1er vol., t. II, p. 182.

Pharaons une grande partie de l'importance que les Séti et les Sésostris lui avaient donnée. Le commerce de l'Inde, malgré la seconde invasion des pasteurs, n'abandonna pas les débouchés qu'il s'était acquis en Égypte. « Ramsès IV, d'après M. de Rougé [1], paraît avoir fondé à Hammâmat un poste important, pour assurer la sécurité d'une voie commerciale, aboutissant à la mer Rouge, et par laquelle divers produits de l'Asie était plus directement importés. » « Nous retrouvons à Hammâmat, dit le même auteur [2], un souvenir de Ramsès IV, dans une inscription qui donne les plus grands éloges à sa sagesse et à sa valeur ; on lui attribue le mérite « *d'avoir ouvert les routes de Ta-nuter, que l'on n'avait jamais connues auparavant.* » Le Ta-nuter, nom que l'on traduisait par terre sacrée, était un pays d'Asie, dont les rois de la Mésopotamie tiraient les substances précieuses dont se composaient une partie des tributs qu'on les voit payer aux Pharaons. Il paraît que la mer Rouge offrit aux Égyptiens une route nouvelle vers cette contrée. L'inscription qui fournit ce renseignement est d'ailleurs d'un haut intérêt en ce qu'elle nous présente tout le dénombrement d'un corps d'armée de 8368 hommes que le roi avait dirigé sur Hammâmat. « Les provisions de toute sorte devaient être apportées de la vallée du Nil sur des chars pesants attelés de six paires de bœufs, » et l'on peut juger par l'importance de cette garnison, de l'intérêt qui s'attachait au poste de Hammâmat et du trafic qui pouvait s'opérer par cette voie [3]. »

Parmi les matières importées dès les temps les plus reculés de l'Inde en Égypte, on peut citer : le lapi lazzuli, puis l'indigo, avec lequel sont teintes plusieurs pièces d'étoffes qui ont été retrouvées à Thèbes dans les tombeaux creusés du temps de la dix-huitième dynastie [4]. On regarde aussi comme venus de

---

1. *Étude sur une stèle égyptienne appartenant à la Biblioth. impér.*, p. 253 du nº d'août 1858 du *Journal asiatique*. 5e série.

2. Page 254. même nº.

3. Hammâmat était située à peu près au milieu de la route joignant Keneh sur le Nil à Kosseïr. James Bird, esq. *Journal of the royal Geographical Society of London*. Tome IV, 1834, p. 203.

4. Ed. Dulaurier. Études sur l'ouvrage intitulé : *Relation des voyages faits par les Arabes et les Persans dans l'Inde et la Chine dans le neuvième siècle de l'ère chrétienne, trad. nouvelle de M. Reinaud.* — Wilkinson, *Manners and customs of the ancient Egyptians*, t. I, ch. III, p. 281 et t. III, ch. IX, p. 123, 124, 125.

l'Inde en Égypte un certain nombre de vases en porcelaine tels qu'on les a fabriqués depuis dans l'extrême orient de l'Asie, c'est-à-dire en Chine, et dans les contrées voisines. M. Wilkinson, dans son grand ouvrage sur les mœurs et les coutumes des anciens Égyptiens, en cite huit qui ont été extraits des tombeaux égyptiens respectés jusqu'ici par les différents possesseurs de la vallée du Nil[1], l'un de ces tombeaux, ouvert par M. Rosellini, est regardé à cause de ces sculptures comme n'étant pas postérieur à la dix-huitième dynastie des pharaons. On avait cru jusqu'ici que les fines étoffes trouvées sur les momies représentaient les plus belles mousselines de l'Inde, mais M. Wilkinson déclare dans son ouvrage[2], d'après les expériences faites par M. Bauer, que toutes ces étoffes sont en lin et non en coton, ce qui détruit toute idée d'une provenance indienne pour cet article. M. Rosellini rapporte aussi que parmi les objets en bois trouvés par lui en Égypte et qui appartiennent aux dix-huitième, dix-neuvième et vingtième dynasties, plusieurs et entre eux deux harpes à quatre cordes ont été reconnues par le docteur Hannerd, savant botaniste, pour être en bois de Mahogani qui n'existe que dans les Indes orientales ou au Sénégal[3].

C'est au temps des derniers souverains de la vingtième dynastie que commence la décadence de l'Égypte ; avec eux finissent les expéditions si souvent renouvelées dans lesquelles les Pharaons pénétraient en Asie jusqu'aux rives de l'Euphrate et du Tigre. Le royaume de Ninive qui doit plus tard étendre sa prépondérance sur l'Asie occidentale et sur l'Égypte elle-même, commence à se développer, mais entre ces deux empires, dont l'un progresse, tandis que l'autre décroît, trouvent place dans l'histoire deux petits peuples dont ne se préoccupaient ni Égyptien ni Assyrien, les Hébreux et les Phéniciens. Lorsque les Pharaons demandèrent aux populations des côtes de la Syrie les bois pour leurs vaisseaux et peut-être les instructeurs pour concourir à la for-

1. T. III, ch. IX, p. 197. Ces huit vases appartiennent : un au British-Museum, un à lui-même, un trouvé par M. Rosellini, un au musée de Jersey, un appartenant à lord Prudhoe et trouvé à Coptos, il est aujourd'hui dans la collection du château d'Alnwick, deux autres à M. Bowen, et un dernier à M. W. Hamilton. — Rosellini, *Monumenti dell' Egitto e della Nubia*, 2e partie, p. 337.

2. Liv. III, ch. IX, p. 122.

3. T. II, 2e partie, p. 31. — T. III, 2e partie, p. 164.

mation d'une marine sur la mer Rouge, ils ne se doutaient pas qu'ils apprenaient à d'autres le chemin des débouchés commerciaux vers l'extrême Orient, et que cette branche de transactions leur serait bientôt ravie par ceux mêmes dont ils avaient exigé le concours!

## II

*Première époque du commerce phénicien.* — On trouve dans la Genèse que Cham eut pour quatrième fils Chanaan ; or, les Chananéens imposèrent leur nom au pays qu'ils peuplèrent, lequel : « est en venant de Sidon à Gérara jusqu'à Gaza, et jusqu'à ce qu'on entre dans Sodome, dans Gomorrhe, dans Adama et Séboïm jusqu'à Lésa [1]. » Selon ce verset du livre saint, les Phéniciens qui habitaient entre le Liban et la mer Méditerranée seraient l'un des peuples de la famille de Cham établis les premiers dans ce pays. La Bible en nommant Sidon comme le premier fils de Chanaan semble fortifier encore cette opinion ; cependant des doutes se sont élevés à cet égard et d'autres versions feraient venir les Phéniciens des côtes du golfe Persique. On va jusqu'à supposer qu'ils habitaient primitivement deux îles de ce golfe appelées Tylos et Arados, se fondant sur ce que deux villes de la Phénicie portaient ces noms, quoique cette conformité puisse beaucoup mieux prouver que ces îles ont pris leur nom d'établissements phéniciens, formés à des dates aujourd'hui perdues mais postérieures à la fondation des villes phéniciennes des côtes de la Méditerranée [2] ; dates qu'on pourrait fixer approximativement vers le temps de la vingtième dynastie égyptienne. Leurs relations directes avec l'extrême Orient n'eurent lieu en effet qu'à cette époque. Alors seulement, comme il a été dit plus haut, le débouché de la mer Rouge

---

1. Bible. Trad. de Lemaistre de Sacy, Genèse, chap. x, vers. 19.

2. *Dictionnaire géographique de la Bible*, par A.-F. Barbié du Bocage, art. *Phénicie*. — Cette prétendue origine des Phéniciens n'est mise en avant que par des auteurs grecs et latins infiniment postérieurs à la Bible, et, lorsque, dans le Livre saint, Sidon est cité parmi les fils de Chanaan, le doute n'est plus permis.

appartenant encore aux Pharaons, les Phéniciens qui avaient appris à leur service la valeur du commerce de l'Inde, durent chercher à lui donner une route qui leur fut personnelle; ils traversèrent de l'Ouest à l'Est la vaste péninsule Arabique ou descendirent l'Euphrate, et parvinrent ainsi au golfe Persique où ils établirent leurs premières colonies. Quant à leur commerce sur la Méditerranée, il a probablement commencé beaucoup plus tôt, et l'on peut, sans crainte, le faire remonter au temps des premiers empires Babyloniens. En l'an 1000 avant Jésus-Christ, les villes Phéniciennes étaient déjà de riches et puissantes cités.

Les produits indiens ou arabes, une fois arrivés par les routes de l'Orient dans les ports de Phénicie, étaient transportés par les Phéniciens dans toutes leurs colonies du bassin Méditerranéen, soit sur la côte Nord de l'Afrique, soit dans le Sud de l'Europe. Plus tard, leurs flottes traversèrent le détroit de Gades (Gibraltar) et poussèrent même leurs excursions jusqu'aux îles Britanniques et aux rivages de la mer Baltique d'où elles ramenaient des métaux précieux. La Phénicie était non-seulement un centre commercial, mais encore un centre de productions industrielles. Dans ces temps reculés, on fabriquait à Sidon les étoffes les plus renommées, et on leur donnait à Tyr cette couleur pourpre si recherchée des anciens. « A ces mots Hécube se rend à son palais et ordonne à ses suivantes de réunir les femmes les plus vénérables d'Ilion; puis elle entre dans la chambre parfumée où étaient renfermés les magnifiques voiles brodés avec art par les femmes sidoniennes que le beau Paris amena de Sidon[1]. » Les Phéniciens importaient en outre sur tous les rivages de la Méditerranée et dans tout l'orient leurs vins, leurs poissons salés, leurs verreries, leurs poteries, leurs métaux ouvrés[2], ainsi que des objets en ivoire sculpté.

*Part prise par les Hébreux dans le commerce de l'Inde. Leur alliance commerciale avec les Phéniciens.* — Au Sud du territoire occupé par les Phéniciens, on trouve les Israëlites qui, chassés par Pharaon-Aménophis, vinrent s'établir dans le pays de Chanaan proprement dit, contrée située sur la côte de la Syrie, entre cette côte et le Jourdain. Le pays de Cha-

1. *Iliade*, liv. VI, p. 140 de la trad. d'Eug. Bareste
2. *Iliade*, liv. XXIII, p. 533. — *Odyssée*, livr. XV, p. 283, trad. d'Eug. Bareste. *Les Rois*. Liv. III, chap. VII.

naan est borné au Nord par la Phénicie et le Liban, à l'Ouest par la mer, au Sud et à l'Est par l'Arabie Pétrée et l'Arabie déserte. Depuis 1605 avant Jésus-Christ, époque de la mort de Moïse, jusqu'en 1040 où David monta sur le trône, les Hébreux eurent à soutenir une suite de guerres défensives contre les peuples du pays de Chanaan et des contrées voisines. Ce fut seulement à partir du règne de ce prince que, possesseurs incontestés de la terre promise, ils songèrent à porter au dehors leurs armes victorieuses. David toujours triomphant poussa ses conquêtes des frontières de l'Égypte au bord occidental de l'Euphrate, s'empara de Damas et d'une partie de la Syrie. A plusieurs reprises, pendant les guerres que soutinrent les Hébreux dans le pays de Chanaan, ils s'étaient trouvés en rapports hostiles avec les Phéniciens ; lorsque David eut reculé jusqu'à l'Euphrate les limites de son empire, et qu'il se fut rendu maître du pays par lequel passaient nécessairement les caravanes venant du golfe Persique pour se rendre sur les bords de la Méditerranée, ces rapports changèrent de nature. Les voies du commerce de l'Inde leur étant coupées par terre, les Phéniciens sentirent la nécessité de s'allier à ceux qu'ils n'avaient pu vaincre et de partager avec eux les profits dont ils ne devaient plus conserver seuls le monopole. Hiram, roi de Tyr et contemporain de David, rechercha son amitié et lui fournit les amas considérables de bois de cèdre, de cuivre et de fer qui devaient être employés à élever plus tard le temple de Jérusalem, honneur réservé au fils et successeur de David.

Le règne de Salomon commencé en 1001 est l'époque la plus glorieuse de l'histoire du peuple d'Israël. L'empire de ce prince s'étendait des frontières de l'Égypte et de la Méditerranée à l'Euphrate. Doué de la sagesse, il chercha, par une bonne administration, à faire régner la justice et à favoriser le commerce dans ces vastes états. « Pendant tout son règne dit le livre des Rois, Juda et Israël demeurèrent sans aucune crainte, chacun sous sa vigne et sous son figuier depuis Dan jusqu'à Bersabée[1]. » Il renouvela et fortifia avec Hiram l'alliance ébauchée par son père et tant qu'il occupa le trône, les Israélites et les Phéniciens firent ensemble le commerce des pays baignés par la mer Rouge et la mer des

1. Bible. Trad. de Lemaistre de Sacy. Les Rois, liv. III, ch. IV, vers. 25.

Indes. Ces transactions introduisirent en Palestine et en Phénicie les immenses richesses qui ont rendu Salomon si célèbre et lui ont permis de construire le temple du Seigneur et son propre palais, de fonder ou d'agrandir Mageddo ou Esdrelon Baalath ou Baalbeck, Palmyre et d'autres villes. Les deux dernières des trois places qui viennent d'être citées paraissent avoir été, bien avant Salomon, des entrepôts situés sur la route commerciale suivie par les Phéniciens pour se rendre dans le nord de la Mésopotamie, d'où ils gagnaient, soit l'Arménie, soit Ninive, soit Babylone. Cette conjecture se fonde sur leur position géographique par rapport à la Phénicie et sur ce qu'il est dit expressément dans la Bible : Salomon fit rebâtir Baalath et Palmyre[1]. Mageddo, semble au contraire n'avoir pas existé, à l'état de ville importante avant le règne du fils de David, et il est vraisemblable, qu'elle fut sous ce prince, par suite du développement du commerce des Hébreux, le lieu de passage des caravanes sorties de Jérusalem pour se rendre soit en Mésopotamie, soit en Babylonie, par Dan où elles rejoignaient les lignes Phéniciennes[2].

Salomon donnait au roi Hiram en payement des cèdres du Liban qu'il lui fournissait pour la construction du temple, 20 000 mesures de froment et 20 000 mesures d'huile très-pure[3], ce qui montre mieux que ne pourraient le faire toutes les suppositions, sur quelles bases reposait l'alliance des Phéniciens et des Hébreux. Les Phéniciens peuple essentiellement commerçant fournissaient à leurs voisins les marchandises de luxe venues des contrées lointaines; et ces derniers les payaient en denrées de consommation que la Phénicie ne pouvait produire.

Les états de Salomon en s'étendant jusqu'à la frontière de l'Égypte comprenaient, dans la portion de l'Arabie Pétrée nommée Idumée, les bords d'un golfe situé au N. E. de la mer Rouge appelé golfe Ælanitique. Au fond de ce golfe étaient les deux ports d'Ælath et d'Asion Gaber où venait alors aboutir la portion du commerce maritime qui ne trouvant

---

1. Il est dit cependant, au vers. 4 du ch. VIII, liv. II des Paralipomènes, que Salomon bâtit Palmyre, mais il vaut mieux adopter la version du livre des Rois, les Paralipomènes contenant, au dire de M. de Sacy, des erreurs manifestes.

2. Sur ces villes, consulter le *Dict. géogr. de la Bible* de M. F.-A. Barbié du Bocage.

3. Bible. Trad. Lemaistre de Sacy, liv. III, ch. V, vers. 5.

plus en Égypte une protection suffisante cherchait à se créer un débouché nouveau. Salomon mit tous ces soins à augmenter l'importance de ces deux ports, et à y former une marine : voici ce que rapporte la Bible à ce sujet[1] : « Le roi Solomon équipa aussi une flotte à Asion-Gaber, qui est près d'Ælath, sur le rivage de la mer Rouge, au pays d'Idumée ».

« Et Hiram envoya avec cette flotte quelques-uns de ses gens, bons hommes de mer, et qui entendaient fort bien la navigation lesquels se joignirent aux gens de Salomon. Et étant allés en Ophir, ils y prirent quatre cents vingt talents d'or qu'ils apportèrent au roi Salomon ».

Et plus loin[2] « l'argent n'était plus considéré ; il était si commun sous le règne de Salomon qu'on n'en tenait aucun compte. »

« Parce que sa flotte, avec celle du roi Hiram, faisait voile de trois ans en trois ans et allait en Tharsis, d'où elle rapportait de l'or, de l'argent, des dents d'éléphants, des singes et des paons. »

On trouve dans le même chapitre du livre III des Rois : « La flotte d'Hiram qui apportait l'or d'Ophir, apporta aussi de ce pays une quantité de bois odorants et de pierres précieuses. »

« Et le roi fit faire de ces bois rares les balustres de la maison du Seigneur et de la maison du roi, des harpes et des lyres pour les musiciens. On n'apporta et on ne vit jamais de cette sorte de bois jusqu'à ce jour. »

*Voyages en Tharsis et à Ophir.* — Depuis que les études de critique historique se sont développées en Europe, il n'est pas de faits qui aient donné lieu à plus de controverses que les voyages en Tharsis et à Ophir. Il est peu de parties du globe auxquelles on n'ait appliqué ces deux noms, et les recherches entreprises par les hommes les plus compétents à tous égards loin d'éclairer la question, en ont fait aujourd'hui un labyrinthe presque inextricable,

Tharsis qui se présente ici la première a été placée successivement en Arabie, sur les côtes orientales de l'Afrique, dans l'Inde, à Ceylan, dans la mer Noire, dans la Thrace, à Tarse en Cilicie, à Tunis, à Carthage, même sur les côtes occiden-

---

1. Les Rois, liv. III, ch. IX, vers. 26, 27 et 28.
2. Les Rois, liv. III, ch. X, vers. 21, 22, 11 et 12.

tales de l'Afrique et enfin dans le sud de l'Espagne dans la Bétique, actuellement l'Andalousie et le royaume de Grenade. Dans ce dernier cas, il faudrait lire Tharsis Tartessus, mais cette opinion ne semble fondée que sur le fait de la présence dans ce pays de nombreux minerais d'or et d'argent; or il est positivement dit que la flotte du roi Hiram faisait voile de trois ans en trois ans et allait en Tharsis d'où elle rapportait de l'or, de l'argent, des dents d'éléphants, des singes et des paons ou des perroquets suivant M. de Quatremère. Si Tharsis eût été située en Espagne, c'est mensuellement ou annuellement au moins et non tous les trois ans que la flotte s'y serait rendue. En outre, on n'a jamais trouvé en Espagne ni singes, ni dents d'éléphants à moins que ce ne soient des dents d'éléphants antédiluviens. Le savant Gossellin a émis par rapport à Tharsis un avis auquel s'est rangé le docteur Vincent et qui semblerait se rapprocher de la vérité; il traduit le mot Tharsis du texte hébreu, par le mot mer, d'où l'expression vaisseaux de Tharsis signifierait vaisseaux de la mer, d'une mer quelconque[1]. D'autre part, il n'est fait aucune mention de l'existence d'une marine appartenant aux Hébreux sur la Méditerranée, ce que la Bible paraît établir par les paroles mêmes d'Hiram à Salomon à propos du transport par mer à Jérusalem des bois envoyés de Phénicie pour la construction du temple[1]. « Nous couperons dans le Liban tout le bois dont vous aurez besoin et nous le disposerons en radeau pour le conduire par mer à Joppé; mais ce sera à vous de le transporter à Jérusalem ». On peut conclure de ce passage que les flottes de Salomon prenant part avec celles d'Hiram aux voyages de Tharsis, Tharsis ne pouvait être sur la Méditerranée. Il était donc comme Ophir sur la mer Rouge ou la mer des Indes. Dès lors l'hypothèse présentée par Gossellin[2] prend un caractère de probabilité. Tharsis serait une mer quelconque ou l'ensemble des mers dans lesquelles on pouvait se rendre en partant des ports d'Ælath ou d'Asion-Gaber, tandis qu'Ophir serait une contrée baignée par une de ces mers; et lorsque la Bible énonce les objets rapportés de Tharsis, il faut les comprendre, non comme sortant d'un même pays, mais, comme appartenant à l'ensemble des con-

1. Les Rois, liv. II, ch. III, vers. 16.
2. Recherches sur la géographie systématique et positive des anciens, t. II, p. 153.

trées baignées par les mers sur lesquelles passait la flotte lorsqu'elle se rendait à Ophir[1]. Les Hébreux d'ailleurs n'étaient maîtres que des routes commerciales du sud et de l'orient ce qui rendait naturelle leur entente avec les Phéniciens pour participer aux avantages que ces routes pouvaient procurer, tandis qu'il paraît tout à fait irrationel que les Phéniciens eussent admis les Hébreux à partager les bénéfices du commerce avec l'occident, bénéfices qu'ils pouvaient faire sans leur concours.

Quelle région répondait au nom d'Ophir? C'est encore ici le domaine des inductions mais, parmi elles, il en est qui offrent une certaine probabilité, non pour dire où était Ophir, mais pour montrer où n'était pas Ophir, d'où l'on peut ensuite essayer de conclure. Si ce pays eût été situé dans l'Inde, les plus anciens auteurs qui nous ont fourni quelques données sur le commerce des Phéniciens avec les presqu'îles au delà de l'Indus, auraient parlé dans l'énumération des objets rapportés par eux, des marchandises indiquées comme formant des cargaisons prises à Ophir par les flottes de Salomon et, en outre, on trouverait comprises dans ces dernières d'autres marchandises que l'on sait avoir existé de toute antiquité, soit dans l'Inde, soit sur la route que suivaient les produits de ce pays pour parvenir en Phénicie par le nord de la péninsule arabique. Or, lorsqu'Ézéchiel[2] dit formellement : « Les enfants de Dédan ont trafiqué pour vous, votre commerce s'est étendu à plusieurs îles; ils vous ont donné en échange de vos marchandises des dents d'ivoire et de l'ébène, » il parle comme il sera démontré par la suite, du commerce de l'Inde, et ne fait aucune mention ni de l'or, ni des bois odorants, ni des pierres précieuses; tandis qu'au verset 22 il dit positivement que Saba et Réma, villes de la partie la plus méridionale de l'Arabie et voisines de l'Afrique, exposent sur les marchés phéniciens des pierres précieuses et de l'or. Non-seulement, ce fait de la présence de l'or et des pierres précieuses dans l'Arabie est certifié par Ézéchiel, mais avant lui, du temps même de Salomon, on voit suivant

1. Desborough Cooley dans son *Histoire générale des voyages de découvertes maritimes et continentales*, regarde (liv. I, ch. I, p. 6 de la trad. Joanne et Old-Nick) Tharsis ou Tarshish comme une épithète dérivée du sanscrit, langue dans laquelle le mot Tat-Désa signifie le pays d'argent.

2. Chap. XXVII, vers. 15.

la Bible une quantité infinie d'or et de pierres précieuses faire partie des présents apportés par la reine de Saba[1]. La présence de plusieurs des mêmes marchandises indiquées comme venant d'Ophir est donc bien constatée dans l'Arabie heureuse, tandis qu'elle ne l'est nullement dans les établissements phéniciens de la côte occidentale du golfe Persique, c'est-à-dire sur la voie suivie par le commerce de l'Inde. En outre, dans les produits venus d'Ophir il n'est question ni des perles, ni des épices; or, les perles et les épices sont deux des principaux articles qui ont de tout temps alimenté le commerce de l'Inde. Les perles ne figurent même pas dans l'ornementation du temple ou du palais de Jérusalem, non plus que dans les dons faits par Salomon à la reine de Saba. M. Christian Lassen, qui s'est beaucoup occupé des voyages à Ophir et qui place Ophir aux embouchures de l'Indus, ne justifie, après de longs calculs sur les distances, la durée de ces expéditions, qu'en admettant pour les navigateurs un séjour d'une année entière dans le port d'arrivée[2], ce qui ne laisse pas d'être peu vraisemblable. L'or exporté d'Ophir serait dans son hypothèse venu des déserts de l'Asie centrale. Pour ajouter foi à cette origine, il faudrait faire abstraction de la longueur et des difficultés du trajet. De plus, il est probable qu'un commerce de cette importance se serait perpétué; or, l'Inde loin de fournir des métaux précieux à l'Occident lui en a toujours demandé, ce qu'elle n'eût pas fait, si cette matière fût facilement arrivée du centre de l'Asie aux bouches de l'Indus. Il ne faut donc pas chercher Ophir dans les régions qui s'étendent à l'orient de l'Arabie.

Faut-il à la suite de Michaelis, Vincent, Seetzen, Niebuhr, Gossellin placer, d'après ce qui précède, le pays d'Ophir en Arabie? Les deux faits qui militent en faveur de cette opinion sont : la présence parmi les noms des fils de Jectan, un des descendants de Sem, de celui d'Ophir[3], et les écrits de Diodore, Strabon et Pline qui constatent l'existence de l'or à l'état de produit naturel dans l'Arabie méridionale. Ces autorités ont trop de valeur pour qu'on puisse contester absolument leur conclusion, mais il est permis de remarquer que les Arabes ayant toujours été d'intrépides navigateurs, il est

1. Les Rois, liv. III, ch. x, vers. 2.
2. *Indische Alterthumskunde*, t. II, liv. II, p. 587.
3. Genèse, ch. x, vers. 29.

hors de doute qu'ils ont longé dès les temps les plus reculés la côte orientale du continent africain, non-seulement le long de l'Abyssinie actuelle, mais encore au sud du cap Gardafui. Tout porte à penser qu'ils y ont formé dès le principe des établissements ; et dès lors, il n'est pas surprenant que l'un d'eux ait donné son nom à une partie de cette côte où, dans les temps modernes, les Portugais les rencontrèrent lorsqu'ils franchirent pour la première fois le cap de Bonne-Espérance. La présence de l'or et des pierres précieuses en Arabie, constatée par des auteurs anciens étrangers à ce pays et que n'ont retrouvée ni les historiens arabes après Mahomet, ni les voyageurs modernes, est-elle, quoi qu'en dise Gossellin[1], une preuve plus absolue de la situation d'Ophir dans ce pays? En outre, nul ne fait mention de la présence en Arabie, la patrie des parfums, de bois odorants d'une assez grande dimension pour en faire des balustres, des harpes et des lyres. Les dents d'éléphants, les singes et les paons que rapportaient de leurs voyages en Tharsis les flottes de Salomon, ne s'y rencontrent pas davantage; d'où l'on peut conjecturer qu'Ophir n'était pas située en Arabie. Cette supposition acquiert un nouveau caractère de vraisemblance lorsqu'on se reporte à l'énumération des richesses du roi Salomon, dans laquelle les phrases qui traitent d'Ophir et de Tharsis sont entièrement indépendantes de celles-ci : « Sans compter ce que lui apportaient tous les rois de l'Arabie et tous les gouverneurs du pays[2]. » La côte orientale de l'Afrique répond-elle mieux aux données de la Bible? Tout porte à le penser, lorsqu'on sait que le pays de Sofala est la patrie proverbiale de l'or et que les éléphants, les perroquets et les singes abondent dans cette région[3]. C'est du reste l'opinion de D'Anville, de Bruce, de Quatremère et de Guillain.

---

1. T. II, p. 122.
2. Liv. III des Rois, ch. x, vers. 15.
3. Sur Ophir et Tharsis, consulter le *Dictionn. géogr. de la Bible* de M. A.-F. Barbié du Bocage. — Voir aussi Jullien du Ruet, *Tableau chronologique et moral de l'histoire universelle du commerce des anciens*, p. 32, en note. — Quatremère, *Mém. sur le pays d'Ophir ; Nouv. mém. de l'académie des inscriptions*, t. XV, 2e partie, p. 349. — Gosselin. *Recherches sur la géogr. systématique et positive des anciens*, t. II, p 91 et suiv. — Guillain. *Documents sur l'hist. de la géogr. et le commerce de l'Afrique orientale*, t. I. *Exposé critique des diverses notions acquises sur l'Afrique orientale, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours*, liv. I, p. 8 et suiv.

Quelle que soit la signification des mots Ophir et Tharsis, il résulte des voyages entrepris par les Phéniciens et les Hébreux, que vers l'an 1000 avant Jésus-Christ, un courant commercial était établi dans la mer Rouge. Salomon ne fit que développer cette tendance vers les transactions lointaines. Elles existaient déjà sous son père David car on voit, dans les Paralipomènes[1], que ce prince donne trois mille talents d'or d'Ophir pour dorer les murailles du temple qui devait être construit par son successeur. Il paraît même probable comme il a été remarqué plus haut que les Phéniciens, par suite de la décadence de l'Égypte sous les derniers Pharaons de la vingtième dynastie, s'étaient saisis du débouché commercial du golfe Ælanitique avant le règne de David, et qu'ils n'admirent les Hébreux à en partager les avantages, qu'au moment où ceux-ci par leurs conquêtes leur fermèrent toutes les autres routes. Les marchandises venues par la mer Rouge étaient donc débarquées soit au port d'Ælath soit à celui d'Asion-Gaber; là on les séparait : une portion, celle destinée aux Hébreux, était dirigée à l'orient de l'Idumée sur Jérusalem en passant par Pétra capitale des Nabathéens[2], tandis que l'autre, appartenant pour la presque totalité aux Phéniciens, conduite directement vers le nord, parvenait au port de Raphia, situé sur le rivage de la Méditerranée entre Gaza et Péluse, ou même à Gaza. Là, on embarquait les marchandises soit pour Ascalon, Joppé et les ports de la Phénicie, soit pour les colonies phéniciennes de l'occident de la Méditerranée. On pourra juger de la prospérité dont jouissaient les Israélites sous Salomon quand on saura d'après l'Écriture-Sainte quelle était la somme des tributs payés à ce prince[3]. « Le poids de l'or qu'on apportait à Salomon chaque année était de six cent soixante-six talents d'or. »

« Sans compter ce que lui apportaient ceux qui avaient l'intendance des tributs, les gens de trafic, les marchands de choses curieuses, tous les rois de l'Arabie et tous les gouverneurs du pays. »

*Visite de la reine de Saba à Salomon.* — Grâce à la richesse et au savoir de Salomon, sa renommée s'était répandue dans

---

1. Chap. xxix, vers. 4.
2. Consulter pour cette région la Carte itinéraire du voyage de M. J. de Bertou entre Akaba et Jérusalem.
3. Bible, Lemaistre de Sacy. Les Rois, chap. x du liv. III, vers. 15.

tout l'Orient, la visite de la reine de Saba[1] en fait foi; cette princesse apporta de son pays à Jérusalem de grandes quantités d'aromates, d'or, de pierres précieuses. D'où venait la reine de Saba, c'est encore une de ces questions qui ont divisé le monde savant et dont la solution n'est pas suffisamment obtenue. Les uns, et c'est le plus grand nombre, l'identifient avec la reine Belkis ou Balkàmah, fille de Hadhad[2], qui gouvernait l'Yémen au temps du roi Salomon. Sa capitale aurait été suivant eux Saba, métropole des Sabéens, ville que l'on croit retrouver dans Mariaba, aujourd'hui Mareb[3]. Cette opinion concorde du reste avec ce fait que les présents apportés à Jérusalem par la reine de Saba se composent exactement des marchandises citées par Ézéchiel comme faisant l'objet des transactions dans l'Yémen. Les autres, et particulière-

---

1. M. A.-F. Barbié du Bocage donne, sur le mot Saba, dans son *Dictionnaire géographique de la Bible*, l'explication suivante : « Cette dénomination appartenait à l'un des enfants de Chus et à l'un des enfants de Jectan qui tous deux s'établirent dans l'Arabie. On a pensé que la ville de Sabbea, appelée par Ptolémée Sabe, et que cet auteur place dans le pays des Sabéens, par 16°50', était autrefois appelée Saba, nom qui se conserve encore aujourd'hui sous la forme de Sabié, et que c'était la résidence de cette célèbre reine qui vint trouver Salomon, chargée de riches présents en or, en parfums et en pierres précieuses qu'elle apporta en telle quantité que jamais on n'en vit depuis à Jérusalem. D'autres d'après Strabon (XVI, 760) et Pline (VI, 32), ont pensé que l'ancienne Saba était la ville de Mariaba, appelée Marib et Mareb par les Arabes, dénomination que Gossellin (*Recherches sur la géogr. des anciens*, t. II, p. 102) prétend ne pas signifier autre chose que métropole, comme Pline lui-même l'avance. Ce n'était là, par conséquent qu'un terme appellatif, qui se reproduit comme tel chez plusieurs peuples de l'Arabie. Cependant sur les confins de l'Yemen et de l'Hadramaut, au loin dans les terres, il existe une ville de Mareb, ancienne capitale des Hémiarites ou Homérites, et maintenant presque détruite. Suivant les Arabes, cette ville qu'ils prétendent avoir porté, chose au moins douteuse, le nom de Saba, devrait son existence à Saba fils de Jectan, ou plutôt à Hémiar, fils de Saba. »

Quoi qu'il en soit, ces pays auraient été autrefois occupés par les Sabéens, dont la puissance paraît avoir été fort étendue en Arabie; et les Sabéens, issus de Jectan par Saba, seraient eux-mêmes la tige des Hémiarites, peuple également puissant, mais plus connu sous le nom d'Homérites.

2. Lettre de M. F. Fresnel à M. Mohl, *Journal asiatique*, 4e série, t. VI, 1845, p. 234.

3. James Bird, esq. *Observations on the manners of the Inhabitants who occupy the Southness coast of Arabia and Shores of the read sea, with Remarks on the ancient and modern Geography of that quarter*, etc. *Journal of the royal and geographical Society of London*, 1834, t. IV, p. 192.

ment le voyageur Bruce, d'après la chronique des rois d'Axum regardent la reine de Saba comme Éthiopienne ou Abyssinne. Elle aurait régné sur un peuple appelé également Sabéen. Ayant conçu le désir de voir Salomon, dont la renommée était parvenue dans ces régions éloignées, elle partit pour Jérusalem. Là, séduite par la sagesse et la puissance du roi, elle eut avec lui des rapports intimes à la suite desquels leur naquit un fils du nom de Ménilek. Celui-ci forma la tige des rois Abyssins qui se sont de tous temps fait gloire de descendre du fils de David. De retour dans ses États, la reine de Saba aurait fait accepter à ses sujets la religion juive qu'elle avait adoptée.

Entre l'opinion qui pose la reine de Saba en souveraine de l'Abyssinie et celle qui la fait régner sur l'Yémen, il existe un terme moyen qui s'accorde parfaitement avec l'hypothèse énoncée dans le commencement de ce travail, par laquelle il faudrait chercher chez les Arabes de l'Yémen l'origine de la population blanche de l'Éthiopie. Il est hors de doute, historiquement parlant, que les Arabes aient eu, à presque toutes les époques de nombreux rapports avec les peuples des parties de l'Afrique les plus voisines de l'Yemen[1], et dès lors, il est fort possible qu'à un moment donné les Sabéens établis tant à l'Orient qu'à l'Occident de la mer Rouge aient reconnu l'autorité d'une même souveraine. Enfin soit que les États de la reine de Saba fussent situés dans la partie méridionale de la péninsule Arabique soit qu'ils aient fait partie de l'Éthiopie (l'Abyssinie), le nom de Salomon n'avait pu parvenir dans ces contrées éloignées que grâce aux relations commerciales, et la visite de cette reine en Judée est une nouvelle preuve de l'importance que ces relations avaient acquises.

Salomon mourut en 962 ; ses vastes États n'étant plus régis par une main ferme tombèrent en décadence, les peuples soumis se révoltèrent, les Isréalites eux-mêmes se divisèrent et sur les douze tribus dont se composait la nation, deux seulement, celles de Juda et de Benjamin restèrent fidèles à son fils Roboam ; les autres reconnurent pour roi Jéroboam. Les Hébreux en se séparant perdirent presque toute leur force ; leur histoire n'est plus que le récit d'une série de guerres défensives contre les peuples voisins.

---

1. Jomard. *Études ethno-géographiques sur l'Arabie*, ch. II, p. 107.

Les ports de la mer Rouge étaient compris dans le royaume de Juda et Josaphat, monté sur le trône en 904, désira renouer avec les pays méridionaux les relations commerciales qui avaient tant contribué à la gloire et à la prospérité de Salomon; la Bible dit à ce sujet[1].

« Or, le roi Josaphat avait assemblé une flotte sur la mer afin qu'elle fît voile en Ophir et en apportât l'or; mais ses vaisseaux ne purent y aller, parce qu'ils se brisèrent à Asion-Gaber.

« Alors Ochozias, fils d'Achab, dit à Josaphat : Que mes serviteurs aillent en mer avec les vôtres. Mais Josaphat ne le voulut pas. »

On trouve dans les Paralipomènes[2] :

« En ces jours-là, Edom[3] se révolta pour n'être point assujetti à Juda et se donna un roi.

« Edom a continué néanmoins à se révolter jusqu'aujourd'hui, afin de n'être plus sous la puissance de Juda. »

Hazaël, roi de Damas qui règna de 876 à 833 et qui, suivant le livre saint, suscité par le Seigneur fit supporter tant de maux aux Hébreux, poussa ses conquêtes jusqu'au golfe Ælanitique. Peu après Amasias, roi de Juda soumit de nouveaux les Iduméens et ayant emporté leurs dieux les adora.

Les ports du golfe Ælanitique furent momentanément détruits pendant ces guerres, car on voit au livre des Rois[4] :

« Tout le peuple de Juda prit ensuite Azarias[5], âgé de seize ans et il fut établi roi en la place de son père Amazias.

« Ce fut lui qui bâtit Ælath, l'ayant reconquise pour Juda après que le roi se fut endormi avec ses pères. »

Pendant les cent ans qui suivirent, les ports du golfe Ælanitique furent constamment le prix de la victoire, ils appartinrent tantôt au roi de Juda, tantôt au roi des Syriens, quelquefois même l'Idumée se déclara indépendante et se donna des rois. Personne cependant au milieu de ces révolutions ne posséda les villes d'Ælath et d'Asion-Gaber assez longtemps pour y faire refleurir le commerce. Les transac-

---

1. Trad. de Lemaistre de Sacy. Les Rois, liv. III, ch. XXII, vers. 49.
2. Liv. II, ch. XXI, vers. 8.
3. Le pays d'Edom ou Idumée, qui formait les côtes septentrionales du golfe Ælanitique, tirait son nom de la descendance d'Ésaü qui l'habitait.
4. Liv. IV, chap. XIV, vers. 21.
5. Azarias est nommé Ozias dans les Paralipomènes.

tions allèrent toujours en diminuant et suivirent la fortune de cette contrée. Les marins de l'Idumée dès lors sans emploi s'engagèrent à cette époque au service des Phéniciens comme le fait comprendre un passage d'Ezéchiel : « Les vieillards de Gébal et les plus habiles d'entre eux ont donné leurs matelots pour vous servir dans tout l'équipage de votre vaisseau ; tous les navires de la mer et tous les matelots ont été engagés dans votre commerce[1]. »

Bazin le dernier souverain de Damas établit à Ælath une colonie Syrienne. Enfin en 732, le royaume de Damas ayant succombé sous les coups d'Achaz, roi de Juda, allié de Téglath-Phalasar, roi de Ninive, celui-ci pour prix de son secours, enleva définitivement à son allié l'Idumée, le port d'Ælath et par suite tout le commerce passant par la mer Rouge qu'il vint de la côte orientale d'Afrique ou des Indes. Dans ce dernier cas, il était fait par l'intermédiaire des Arabes, surtout lorsque la voie du golfe Persique était fermée par les révolutions de l'Asie intérieure. La chute du peuple hébreu suivit de près la perte de ses relations commerciales. Le royame d'Israël proprement dit succomba en 721. Et en 672 Assarhaddon en fit transporter les habitants au delà de l'Euphrate. Moins de soixante ans après, le royaume de Juda eut le même sort ; en 606 Nabuchodonosor II s'empara de Jérusalem, détruisit le temple et emmena les Juifs captifs à Babylone.

V. A. Barbié du Bocage

Secrétaire adjoint de la commission centrale
de la Société de géographie de Paris.

---

1. Ch. xxvii, vers 9. Gébel, partie de l'Idumée, plus tard nommée Gabalène, au midi de la tribu de Juda et dont la ville principale était Pétra (*Dict. géogr. de la Bible* de M. A.-F. Barbié du Bocage).

## LE BATEAU SOUS-MARIN

# LE PLONGEUR.

Les journaux de la Rochelle ont rendu compte des expériences faites récemment dans le bassin de ce port, par le bateau sous-marin *le Plongeur*.

Ainsi qu'il arrive assez souvent en pareil cas, les récits de ces journaux ne sont pas exempts d'erreurs, mais ils témoignent tous de la vive curiosité excitée par ces expériences dans la population de la Rochelle et du sympathique intérêt qu'elle a pris à leur succès.

Leur but principal est, en effet, la défense de nos ports contre les redoutables moyens d'aggression que le cuirassement des navires et le progrès de l'artillerie ont donnés à la marine; et, s'il est une partie du littoral de la France où des faits historiques fassent plus vivement sentir la nécessité de mettre nos rades et nos ports à l'abri des insultes d'escadres ennemies, c'est à coup sûr, celle comprise entre les îles de Ré et d'Oleron, et qui fut le théâtre d'un désastre fatal à notre marine.

« Le *Plongeur*, destiné à agir en mer, à une certaine profondeur, mesure 44$^{m}$50 de longueur; sa hauteur totale est de 3$^{m}$60; son tirant d'eau, lorsqu'il flotte, est de 2$^{m}$80; il ne dépasse donc, dans ce cas, la surface de la mer que de 80 centimètres; sa forme se rapproche beaucoup de celle d'un gros poisson. Il est mû par une machine d'une force approximative de 80 chevaux. Dans cette machine, d'un nouveau système, la vapeur est remplacée par l'air comprimé. De

vastes réservoirs sont pratiqués à l'intérieur du bateau ; les uns servent à la compression de l'air, les autres sont destinés à contenir l'eau nécessaire à l'immersion.

« Une partie de la carapace supérieure du *Plongeur* peut, au moyen d'un mécanisme spécial, se détacher du reste du navire, et servir de canot de sauvetage, suffisamment grand pour contenir l'équipage entier, qui se compose de douze hommes. Il y a donc toute sécurité dans les opérations.

Voici la description du *Plongeur* d'après le *Courrier de la Rochelle*.

« Le *Plongeur* n'est pas encore muni d'une locomobile ou d'une machine analogue destinée à lui procurer l'air comprimé dont il a besoin pour ses manœuvres. Dans les expériences qui vont avoir lieu, dans le bassin de la Rochelle, la machine qui fournira au bateau sous-marin l'eau nécessaire pour pouvoir séjourner et fonctionner pendant deux heures, au fond de l'eau, sera placée sur un bateau annexe, le *Cachalot*, qui est entré ce matin dans notre port. »

A ces renseignements à peu près exacts, le *Courrier de la Rochelle* en ajoute d'autres, sur les moyens de destruction, qui sont au moins prématurés.

Bien que le *Plongeur* soit muni d'un éperon, les essais qui viennent d'avoir lieu n'ont concerné que la navigation du bateau. Si des essais de destruction ont lieu ultérieurement, il y a lieu de penser que, d'après les règles suivies en pareil cas, leurs résultats, ou du moins les moyens employés pour les obtenir seront gardés secrets.

L'idée de naviguer sous l'eau pour atteindre et détruire des bâtiments ennemis, est déjà fort ancienne. Les premières tentatives sérieuses faites pour la réaliser, datent de la guerre de l'indépendance américaine.

Fulton la poursuivit aux États-Unis et au Havre avant d'entreprendre l'application de la vapeur à la navigation.

Quelques années après lui, MM. Coëssin frères construisirent au Havre, par ordre de l'empereur Napoléon Ier, un bateau sous-marin auquel ils conservèrent le nom de *Nautilus*, adopté par Fulton, et dont la description détaillée se trouve dans un mémoire de M. le capitaine de frégate Montgery, publié en 1823.

Ce bateau n'avait d'ailleurs aucun caractère qui le distinguât de ceux construits ou essayés avant lui, si ce n'est que l'air arrivait à l'intérieur par des tuyaux en cuir terminés

par un flotteur : installation qui faillit causer la perte de l'équipage et du bateau dans une circonstance ou l'immersion avait eu lieu, par mégarde, à une profondeur plus grande que la longueur du tuyau. — Les bras des hommes étaient le seul agent de locomotion. — Rien n'indique d'ailleurs que M. Coëssin ou d'autres inventeurs aient jamais résolu le difficile problème de la marche entre deux eaux d'un bateau entièrement submergé et isolé à la fois de la surface et du fond de la mer. Il semble au contraire que la recherche pratique de ce mode de locomotion ait été entièrement abandonnée, après MM. Coëssin, pour celle du perfectionnede la cloche à plongeur.

Dans ces derniers temps, M. le docteur Payerne, après avoir apporté d'heureuses améliorations à cet appareil, proposa d'appliquer la machine à vapeur à la navigation sous-marine, en employant pour combustible un composé pyrotechnique renfermant l'oxygène nécessaire à sa combustion; mais les dangers d'explosion qui pouvaient naître de l'emploi de ce combustible, firent renoncer à entreprendre des essais dans cette direction.

Il n'existait donc aucune solution pratique du problème de la locomotion sous l'eau, lorsqu'en 1858, M. le capitaine de vaisseau Bourgois, dans un mémoire adressé à M. l'amiral Hamelin, alors ministre, et mis sous les yeux de l'Empereur, exposa l'idée d'employer à la défense de nos ports des bateaux sous-marins mus par des machines à air comprimé, et dans lesquels l'air, après avoir produit son effet comme moteur, servirait à la respiration de l'équipage.

Des expériences sur l'emploi de cet agent, faites au Conservatoire des arts et métiers, ayant donné les résultats dynamiques prévus par l'auteur du mémoire, des études pour la construction d'un bâtiment sous-marin mu par l'air comprimé furent prescrites dans les ports; et, à la suite de ces études, les plans de M. Brun ingénieur de 1re classe reçurent l'approbation du Conseil des travaux et du ministre de la marine, et servirent à la construction du *Plongeur* au port de Rochefort.

Lancé en mai 1863, ce bâtiment devint aussitôt l'objet d'une série d'expériences sur la Charente et dans le bassin de Rochefort, sous la direction de MM. Bourgois et Brun.

On étudia d'abord le fonctionnement de la machine à air. On mesura la vitesse qu'elle pouvait imprimer au bâtiment à

fleur d'eau et la durée du temps pendant lequel les réservoirs à air pouvaient lui fournir sa force motrice.

Les différentes expériences faites dans la Charente firent ressortir l'excellente exécution des réservoirs à air et de la machine, et permirent d'espérer que la vitesse et l'approvisionnement d'air du *Plongeur* seraient suffisants pour le but que ce bâtiment avait à remplir.

On procéda alors aux expériences d'immersion et d'émersion dans le bassin de radoub de Rochefort.

Afin d'obvier aux conséquences d'accidents imprévus, une cheminée en tôle, assez élevée pour déboucher au-dessus de l'eau pendant les immersions, fut ajustée sur la coque du *Plongeur*.

Cette précaution ne fut pas inutile. A la première expérience, qui consista à descendre au fond et à soumettre l'équipage aux effets de l'air comprimé, la pression intérieure ayant fait sauter un verre lenticulaire, l'eau s'introduisit en abondance dans le bateau qu'on dut évacuer par la cheminée. Ce fut le seul accident de cette série d'expériences, et, grâce aux précautions prises, il n'eut aucune gravité.

Le problème de l'immersion et de l'émersion facultatives est déjà résolu depuis longtemps dans la cloche à plongeur, où l'on a recours à l'introduction ou à l'expulsion de l'eau pour augmenter ou diminuer le poids du système et déterminer son ascension ou sa descente.

Pour introduire l'eau il suffit généralement de laisser agir la pression du liquide extérieur, mais pour l'expulser on a recours soit à la pression de l'air, comprimé à l'avance dans des réservoirs intérieurs, soit uniquement à des pompes à bras.

Ce qui donnait au problème une difficulté particulière sur *le Plongeur* c'était sa forme de navire, longue et étroite, imposée nécessairement par les conditions de locomotion auxquelles il devait satisfaire. Dès l'instant où son immersion était complète, sa stabilité ne tenait plus qu'aux positions relatives du centre de gravité et du centre de poussée ou de carène. Elle était dès lors considérablement diminuée et il y avait à craindre que, en raison surtout de sa grande longueur, l'assiette du *Plongeur* ne subît des variations excessives pendant les opérations d'introduction et d'expulsion d'eau qui servent à produire l'immersion et l'émersion.

Ces difficultés et beaucoup d'autres sur lesquelles il est inu-

tile d'insister furent heureusement vaincues. Enfin la sécurité parut assez grande pour qu'on ne craignît pas de supprimer la cheminée qui avait servi aux premiers essais, et le 12 septembre 1863, *le Plongeur* immergé, en équilibre, jusqu'à la partie supérieure de l'observatoire ou petite tourelle qui domine son pont, effectua avec succès dans le bassin de Rochefort toutes les manœuvres que permirent l'étendue et la profondeur restreintes de ce bassin.

Interrompus par la réunion d'une commission sur l'escadre des bâtiments cuirassés et par les travaux que suivirent la navigation de cette escadre, les essais du *Plongeur* furent repris au commencement de février 1864.

L'intervalle de temps écoulé avait été mis à profit pour apporter au système quelques améliorations de détail, pour soustraire la boussole placée à l'intérieur du bâtiment aux influences pertubatrices de la masse de fer de 420 tonneaux qui l'entoure; en un mot, pour faire les préparatifs des expériences décisives, en pleine mer, qui devaient compléter le programme.

Le personnel du *Plongeur* était sous les ordres de M. le lieutenant de vaisseau Doré, secondé par le premier-maître mécanicien Laure et le contre-maître Huguet.

Les dimensions du canot de sauvetage limitaient à douze le nombre total des personnes que le *Plongeur* devait contenir durant les immersions.

Un allége du port de Rochefort, le *Cachalot*, portait les pompes destinées à renouveler l'approvisionnement d'air après chaque expérience. Il devait accompagner partout le *Plongeur* et servir à caserner son équipage.

Le 11 février, l'aviso à vapeur la *Vigie*, commandé par M. le lieutenant de vaisseau de La Planche et affecté aux expériences, prit le *Plongeur* et le *Cachalot* à la remorque, et les conduisit à *Port-des-Barques*. Le lendemain, le vent menaçant de souffler du large et le temps ayant pris une mauvaise apparence, la petite flottille alla se réfugier à *la Rochelle*, où l'on entreprit des expériences préparatoires sur l'assiette du *Plongeur*, dans l'eau salée et sur le recul de son hélice.

Ce sont ces expériences, exécutées les 14 et 15 février, qui ont été l'objet de la curiosité publique et de nombreux articles de journaux dans cette localité.

Le 18 février, le temps étant redevenu beau, le *Plongeur* se rendit, à la remorque de la *Vigie*, sur la rade de *la Palisse*,

située entre l'île de *Ré* et le continent, et procéda à des essais d'immersion par des fonds de neuf à dix mètres.

Puis, le lendemain, le vent ayant pris au N. E. bon frais et amené un froid très-vif avec de la neige, il rentra à *Port-des-Barques*, pour y faire, au retour du beau temps, des essais de marche à fleur d'eau et sous l'eau le long de bases indiquées et limitées par des bouées ou des balises.

Le 24 février, la population de *Fouras* pouvait l'apercevoir au large, en marche assez rapide, montrant par intervalles le sommet de son observatoire pour disparaître ensuite. Sa position n'était révélée alors que par un petit drapeau surmontant une longue tige en fer plantée sur le sommet de sa coque et qu'on voyait courir sur la surface de la mer, s'élevant et s'abaissant tour à tour sans jamais se cacher entièrement. Le 25 février, les expériences étaient terminées et le *Plongeur* rentrait à Rochefort après une campagne heureuse, bien que fertile en incidents divers, et dont le résultat incontestable est d'avoir fait sortir la question de la navigation sous-marine du champ des hypothèses pour entrer dans le domaine des faits réels et profiter des leçons de l'expérience.

Assurément, on ne pouvait s'attendre à ce que toutes les difficultés de cette épineuse question fussent résolues dès le premier essai, le seul d'ailleurs qui ait été tenté sur une aussi large échelle. Personne ne sera donc surpris d'apprendre que le maintien de l'équilibre entre deux eaux de la masse de quatre cents tonneaux du *Plongeur* n'ait pas été obtenu encore d'une manière assez satisfaisante. Mais, sur tous les autres points, il paraît que les résultats obtenus sont de nature à faire augurer favorablement de la manœuvre d'engins sous-marins et de leur emploi à la défense des ports ou du littoral.

Ce genre de navigation n'est évidemment pas destiné à jouir en temps de paix d'une grande faveur. En outre du champ fort restreint qui lui est accessible aujourd'hui, il expose à plus de chances mauvaises que la navigation ordinaire; mais en temps de guerre il offrirait à un petit nombre d'hommes intelligents et résolus les moyens d'attaquer avec succès des bâtiments d'une grande puissance et d'une grande valeur, et de renouveler ainsi les exploits de ces audacieux conducteurs de brûlots, qui, au siècle dernier, ont illustré la marine française. (*Moniteur de la Flotte.*)

---

# LE BUDGET DE LA MARINE ANGLAISE

## POUR 1864-65.

Le budget de la marine anglaise pour 1864-65 a été soumis à la Chambre des communes, dans la séance du 25 février dernier; voici la traduction de l'exposé fait à cet occasion par le secrétaire de l'amirauté :

La Chambre se forme en comité de finances.

*Lord Clarence Paget.* — J'espère montrer que notre marine actuelle est sur un pied satisfaisant, et d'abord, je voudrais parler de quelques changements que nous avons introduits au budget pour répondre aux recommandations de la commission des comptes. Il s'agissait sagement de joindre au budget un état donnant la dépense nette de la marine, déduction faite des recettes et des remboursements extraordinaires de l'année courante.

Cet état montre que pour l'exercice 1862-63, ces recettes et remboursements se sont élevés à la somme de 297 221 liv.; pour l'exercice 1863-64, à la somme de 273 000 liv.; pour 1864-65, leur total est estimé à 263 588 liv. Un autre changement a aussi été introduit dans le chapitre n° 2 (vivres). Ce chapitre a été, cette année, remanié conformément aux vues de la commission, et si l'on veut consulter la page 105 de l'appendice, on verra que les comptes sont établis de manière à faciliter la comparaison des dépenses de ce titre, à celles de l'année dernière.

Après ces remarques préliminaires, je vais attaquer plus directement ma tâche, et je crains d'avoir à user plus longtemps que je ne le désirerais de l'attention de cette Chambre.

Le budget de la marine pour l'exercice 1864-65 s'élève à

10 432 610 livres (261 millions de francs). Celui de 1863-64 était de 10 736 032 liv.; cette année offre donc une réduction de 303 422 liv. (7 585 550 fr.) Cette réduction porte d'abord sur le personnel de la flotte, puis sur le matériel.

Tel est le caractère général de ce budget. Je ferai cependant observer qu'il y a une petite augmentation au chapitre des travaux nouveaux ; et une augmentation considérable, je regrette de le dire, au chapitre du transport des troupes du département de la guerre, ce qui est, en grande partie, la conséquence de l'état des affaires en Nouvelle-Zélande.

Le chapitre 1er (solde); le chapitre 2 (vivres et habillements); et le chapitre 12, où sont prévus les approvisionnements du service de santé, se rapportent tous à une branche du sujet (le personnel) nous les grouperons ensemble.

*Personnel.* — Nous proposons pour l'année prochaine une réduction de 500 marins, 1500 gardes-côtes, et 2000 mousses; c'est-à-dire, nous proposons de prendre 71 951 hommes au lieu de 76 000 comme pour l'exercice courant. Les soldats de marine restent au nombre de 18 000. Il y a aussi une petite réduction dans le personnel civil des gardes-côtes par mesure de limite d'âge. La réduction totale comprend 4050 hommes et mousses. Je sais que plusieurs honorables gentlemen seront quelque peu alarmés de cette réduction, et considérant l'horizon politique, je ne veux pas dire que ce pays doive, un seul moment, adopter une voie rétrograde au point de vue de sa défense. En cela, je suis d'accord avec l'honorable *sir J. Walsh*, mais je crois pouvoir lui prouver qu'au lieu de rétrograder, nous faisons des progrès, malgré une réduction *nominale* dans notre force navale.

Je dis *nominale*, car on peut voir l'état de la question à la page 101, et que cette réduction, telle que je la présente, a pris place depuis plusieurs mois[1]. Et d'abord chacun sait que le personuel d'une flotte cuirassée est moindre que celui d'une flotte ordinaire, de façon qu'en augmentant le nombre de ces navires, et en les substituant aux autres, vous diminuez le nombre des marins. Je vais maintenant comparer le nombre de nos bâtiments armés cette année, à celui de

1. Il résulte en effet d'un tableau joint au budget, que pendant les neuf derniers mois de 1863, le nombre des marins et soldats de marine présents sur la flotte a été de 63 000 en moyenne, au lieu de 66 000 (nombre voté), et celui des gardes-côtes de 7700 au lieu de 9000.

l'année dernière, et je choisirai le 1er février comme point de départ le plus convenable de chaque période.

Le 1er février dernier nous avions 11 vaisseaux de ligne armés, nous en avons 10 cette année; nous avions 4 bâtiments cuirassés, nous en avons 7. L'année dernière nous avions 41 frégates, corvettes, etc., cette année 42. L'année dernière 98 bricks, canonnières, etc., cette année 99. Le total des bâtiments à la mer, ou prêts à s'y rendre était donc, au 1er février dernier, de 154; cette année nous en avons 158; petite augmentation numérique mais augmentation énorme comme puissance. (*Écoutez ! écoutez !*)

Nous avons en outre un nombre considérable de vaisseaux garde-ports, de vaisseaux gardes-côtes, de bâtiments de transport, de bâtiments hydrographes, de batteries flottantes, etc.; 85 cette année, contre 82 l'année dernière. Je pense que voilà la preuve que nous n'avons pas réduit notre flotte. Comment donc avons-nous pu diminuer le personnel? J'en ai déjà donné une raison; il en est une autre, très-intéressante, parce qu'elle caractérise le grand changement qui se fait dans notre marine. Un capitaine ne pouvait pas autrefois se défaire d'un mauvais sujet; en le débarquant on craignait par là d'encourager la mauvaise conduite et de désarmer la flotte; on fouettait l'homme tant et plus en le gardant à bord; aujourd'hui nous avons reconnu que le meilleur moyen de se débarrasser d'un mauvais sujet était de le débarquer. (*Écoutez ! écoutez !*) Nous nous occupons en conséquence de purger la flotte, ce qui est d'un immense avantage, et nous y sommes aidés parce que le service devient populaire. (*Écoutez !*) Cette circonstance justifie, jusqu'à un certain point, la petite réduction sur le nombre des marins.

*Mousses.* — Nous diminuons aussi de 2000 le nombre des mousses. Pendant trois ou quatre ans j'ai moi-même demandé l'augmentation du nombre de ces enfants, en indiquant l'immense avantage qu'apporte leur présence, et de quelle façon ils forment la pépinière de notre marine. Vous me demanderez donc pourquoi nous réduisons de 2000 leur nombre total qui est de 9000?

Les officiers de marine se plaignaient qu'ils n'avaient pas, comme leurs confrères de l'armée, de domestiques particuliers, et se trouvaient réduits aux services de ces jeunes enfants: c'était une plainte très-juste. (*Écoutez !*) D'un autre côté,

la 2e classe de mousses, à son entrée dans la marine, n'aime pas être obligée de servir en qualité de domestique. Elle trouve ce devoir ennuyeux et préfère apprendre le métier de marin. En conséquence, l'amirauté accorde un nombre limité de domestiques aux officiers; on s'occupe de cette innovation, et 7 à 800 domestiques pourront remplacer les 2000 mousses sur lesquels porte la réduction précitée.

L'amirauté propose en outre que les mousses de 1re classe seuls embarquent sur les bâtiments armés pour la mer, et que ceux de seconde soient réservés aux bâtiments d'instruction. Le grand nombre de mousses introduits dans la marine de guerre en a presque fermé la porte d'entrée aux marins du commerce, ce qui n'est pas désirable. (*Écoutez!*) Nous avons 25 000 marins sur notre flotte, et il est très-curieux de remarquer qu'en éliminant du personnel les artificiers, les chauffeurs, les officiers et les troupes de marine, nous trouvons que notre immense force navale se réduit à 25 000 matelots. (*Écoutez!*)

La perte annuelle du personnel, 12 pour 100 environ, va en diminuant sans cesse, parce que les désertions diminuent et que les marins s'attachent davantage à leur métier; j'admets cependant qu'elle est de 12 pour 100: sur les 25 000 matelots un grand nombre ne quitte jamais le service; nous allons cette année prendre 7000 mousses au lieu de 9000, lesquels, d'après ce que nous savons, donneront annuellement 2000 marins à la flotte. Le vide annuel est de 3000; il reste 1000 places ouvertes aux autres provenances; et si nous croyons ce nombre de places suffisant, nous voulons aussi le réserver aux marins du commerce; c'est d'après ce principe que nous croyons que le nombre de 7000 mousses suffirait pour entretenir le personnel de notre marine aux chiffres actuels et que nous réduisons le nombre de mousses; si d'ailleurs il nous en fallait davantage, nous sommes sûrs que cette Chambre ne refuserait pas d'augmenter l'effectif.

*Gardes-côtes.*—Nous avons diminué les gardes-côtes de 1500. Nous en avons congédié pendant ces deux dernières années 13 305. Lorsqu'ils se présentent on leur dit: « Vous allez avoir six semaines de permission à solde entière, puis vous aurez à opter: si vous êtes des hommes du service continu, vous resterez naturellement engagés; sinon, vous quitterez le service. » Ici je m'occupe principalement des hommes du service continu. Nous leur disons, dans le but de leur permettre un

petit séjour à terre : « Vous pouvez aller pendant un an sur les bâtiments garde-côtes, ou garde-ports. » C'est pour cela que nous construisons des casernes navales pour permettre à ce personnel quelque relâche à terre après une absence de quelque durée ; mais sur les 13 300 hommes que nous avons congédiés, le marin est un si curieux animal (*sic*), un peu plus de 1000 se sont engagés sur les navires garde-ports ; 1000 environ sur les garde-côtes, le reste est retourné à la mer.

Nos garde-côtes sont à peu près classés comme une escadre de réserve et servent en partie de lieu de repos à nos marins ; je ne veux pas dire qu'ils n'aient pas rendu de bons services dans les ports marchands ; leurs équipages en se mêlant à ceux des bâtiments du commerce, tout autour du pays, ont rendu la marine de l'État plus populaire. (*Écoutez !*)

Mais aussi loin qu'atteignent les besoins du pays, il y a lieu de réduire, dans une certaine mesure, le nombre de ces bâtiments. Les marins n'aiment pas à être parqués sur les garde-côtes ; ils préfèrent reprendre la mer après leurs six semaines de congé. Nous avons en conséquence trouvé 1500 vacances sur ces bâtiments ; c'est pourquoi nous proposons une réduction de 1500 hommes sur ce personnel, ce qui porte à 4000 hommes la diminution sur l'effectif de l'année dernière.

Le premier lord de l'amirauté, en présentant le budget de 1859, fit remarquer que *le Renown*, armé en novembre 1857, avait été retenu 172 jours pour compléter son équipage et avait pris la mer avec 62 hommes de moins ; *le Malborough* fut retenu 129 jours, et *l'Euryalus* 121. Plusieurs bâtiments mettaient ordinairement six mois à compléter leur armement après l'ordre reçu d'armer. Je demande s'il ne serait pas maintenant humiliant pour l'Angleterre qu'on pût croire que nos bâtiments pussent rester cinq ou six mois dans nos ports sans pouvoir compléter leur personnel ? Voyons ce qui se passe aujourd'hui : nous avons armé, l'an dernier, *le Leander* le 14 avril, et il prit la mer le 17 mai ; le 27 avril *le Royal-Oak* entra en armement, il prit la mer le 5 juin ; *le Liverpool* fut commissionné le 30 avril et prit la mer le 14 mai, environ quinze jours après ; le 24 novembre, le vaisseau de 90 *le Conqueror* fut mis en armement et prit la mer le 14 décembre, trois semaines plus tard ; *le Gibraltar*, de 81 canons, fut armé en quinze jours.... *l'Hector* fut armé

le 13 janvier dernier et prit la mer le 19 février, etc. Rarement un bâtiment a mis plus d'un mois à s'armer, et ce délai lui-même n'a pas été causé par le manque de marins, mais parce qu'on a cru devoir accorder aux officiers et aux matelots le temps de se préparer et de s'approvisionner avant de prendre la mer; ce nouvel état de choses est donc un admirable progrès. (*Écoutez! écoutez!*)

*Artificiers.* — Avant de continuer, je désire franchement déclarer que la création d'un corps d'artificiers-navigants est à désirer. L'organisation des mécaniciens produira, je n'en doute pas, une excellente classe de serviteurs; mais le besoin d'artificiers-navigants se fait sentir, et de ce côté nous sommes en arrière de nos besoins.

Je reconnais que nous sommes dans des circonstances exceptionnelles. Les bras sont rares dans le pays et les salaires élevés. Notre besoin actuel n'est peut-être donc que temporaire, mais le fait est que nous n'avons aucune organisation à ce sujet, et qu'il nous faut un corps d'artificiers organisés pour la flotte. On a proposé d'attacher soit un corps de sapeurs et de mineurs à l'infanterie de marine, soit un corps d'artificiers aux matelots. Je ne suis pas en mesure de dire dès à présent quel serait le meilleur système à adopter, mais il est absolument nécessaire d'avoir des ouvriers capables pour nos navires, surtout à cause des cuirassés et de leur mécanisme compliqué. Je le dis à regret, ces ouvriers nous font un grand défaut; mais à cette exception près, la condition du personnel est très-satisfaisante.

Nous avons en ce moment 2510 hommes disponibles dans nos ports et prêts à embarquer. Ce chiffre est un peu au-dessous du chiffre normal, qui est de 3000, mais un grand nombre de bâtiments sont attendus de la mer. Je puis constater avec orgueil que l'éducation de nos matelots va chaque année en s'améliorant. En 1858-59, un cinquième des hommes portait des plaques de bonne conduite; en 1861-62 il y en avait un quart, et les sommes affectées à ces récompenses sont augmentées chaque année au budget. (*Écoutez! écoutez!*)

Relativement au logement des hommes, je peux dire, quoique cette question ne soit pas encore résolue comme nous le désirerions, que la moitié d'entre eux demeure dans leur famille; cela prouve en leur faveur.

Quant à la mortalité, je crois qu'il n'y a pas de service pu-

blic au monde dans lequel elle soit plus faible que dans la marine anglaise. Mais il y a une maladie, surtout dans nos ports, qui est si effrayante, que j'espère qu'on fournira au gouvernement les moyens de proposer quelque mesure à ce sujet. (*Écoutez !*) Nous soutenons les hôpitaux de Lock, nous sommes prêts à augmenter nos souscriptions sur ce point, mais il faut faire quelque chose de plus. Lorsque vous gardez ensemble des masses de jeunes gens dans les ports, il faut veiller sur eux. M. Witbread a fait à ce sujet un rapport que je n'ose communiquer au Comité, mais que je tiens à la disposition des membres qui désireraient le consulter.

*Réserve navale.* — J'ai dit pourquoi la réduction du personnel ne devait causer aucune alarme; voici une autre raison qui nous permettra de faire çà et là des réductions graduelles. Nous dépensons beaucoup pour notre réserve navale; conséquemment nous devons prendre cela en considération en votant le nombre des matelots. Nous avons 16 000 hommes dans la réserve; nous avons aussi un grand nombre de matelots dans le commerce. Faudrait-il l'oublier quand nous formons notre budget? L'entretien de nos vaisseaux-écoles et de leurs officiers, dans les ports de commerce, nous coûte beaucoup. Assurément tout ceci doit être pris en considération, surtout quand on sait positivement qu'au premier besoin, les hommes de la réserve navale peuvent être appelés sous les drapeaux. (*Écoutez ! écoutez*[1] *!*)

Dans quelques jours il paraîtra un ordre en conseil, contenant de nouveaux règlements pour les officiers de la réserve. Le nombre des exercices sera diminué, comme la demande en avait été faite.

*Service scientifique.* — Je m'occuperai maintenant du vote n° 5, relatif au service scientifique. L'intention du gouvernement est d'établir une école navale efficace. On en avait déjà parlé l'année dernière. La question de l'emplacement était une des difficultés à résoudre. Si on la mettait dans un port ou dans un des établissements de l'amirauté, elle serait considérée comme une école du gouvernement, et l'on dirait

1. A cette occasion, lord Clarence Paget lit un rapport très-favorable de l'inspecteur de la réserve, à la suite de l'inspection du vaisseau *le President*. Dans une période de dix-huit mois, 4258 hommes ont été exercés sur ce bâtiment; 53 hommes seulement ont été punis d'amende, principalement pour s'être absentés de l'exercice.

« c'est une affaire du gouvernement; l'école n'est pas ouverte au public; nous serons trop dans les mains de l'amirauté. » De notre côté nous pensions, à l'amirauté que, pourvu que nos propres élèves reçussent une instruction convenable, nous serions heureux de voir le public profiter de cette école, de façon à ce qu'elle devînt une grande institution nationale. Voici donc ce que nous avons fait : Lord Granville, qui est à la tête du département des sciences et des arts à South-Kensington, s'intéressait beaucoup à cette affaire; il chargea M. Cole de s'entendre avec l'amirauté, et mit immédiatement à notre disposition des locaux convenables pour des modèles d'architecture navale, des classes, en un mot tout ce que nous pouvions désirer. Il fut convenu entre M. Cole et M. le docteur Woolley, l'inspecteur du gouvernement pour les écoles, qu'il y aurait des professeurs de chimie et de physique, et des cours sur les propriétés des matériaux en usage dans les constructions navales, tels que le bois et le fer; que pendant l'hiver l'école se tiendrait à South-Kensington, où les élèves apprendraient la théorie, et que pendant l'été ils se rendraient dans les ports, sous la direction de professeurs spéciaux. Les élèves du gouvernement seraient sur le même pied que ceux du commerce privé. J'entends par là que tous les élèves jouiraient des mêmes priviléges. Nous abandonnons ainsi la complète direction de l'école au département des sciences et des arts. Tout ce que nous recommandons, c'est d'être assurés que nos élèves soient instruits sur les matières que nous jugeons avantageuses pour le service de l'État. Les élèves particuliers recevront l'enseignement qui sera déterminé par les officiers du département des arts et des sciences, et seront reçus sur le payement d'une certaine somme. Voilà ce que nous proposons, et si cette école réussit, je peux dire que ce sera une des plus précieuses institutions du pays. (*Applaudissements.*)

*Approvisionnements et constructions.* — Je passe aux votes 8, 9 et 10, relatifs aux constructions navales (8 et 9 travaux, 10 matériaux). Sur ce dernier chapitre il y a une réduction de 169 951 liv. st. dans le département du garde-magasin général, par suite de l'état satisfaisant de nos principaux approvisionnements. On s'est souvent plaint du chiffre élevé de ce vote; mais je crois maintenant que tout le monde doit reconnaître que nous avons agi sagement en remplissant nos arsenaux. (*Écoutez! écoutez!*) Nous avons une grande quan-

tité de bois, et j'expliquerai tout à l'heure au Comité ce que nous comptons en faire.

Sur la seconde section du vote, celui des entrepreneurs, il y a aussi une réduction de 195 137 liv. st. Elle est due à ce que nos navires en fer cuirassés, qui se construisent sur des chantiers privés et sur les nôtres, font de grands progrès.

Il y a, dans cette section, un nouvel article que je demande au Comité de vouloir bien sanctionner. Nous proposons de construire six canonnières, sur le principe des hélices jumelles. Elles seront de sept cents tonneaux, et porteront deux gros canons. Elles seront entièrement blindées jusqu'à la ligne d'eau, et auront sur le pont un espace libre pour des tourelles. Nous espérons ainsi avoir des navires pour le service des rivières et pour les endroits où les faibles tirants d'eau sont nécessaires. Si le Comité y consent, nous demanderons cette année 64 000 liv. st. pour ces canonnières, dont le coût total sera de 120 000 liv. st.

*Navires cuirassés.* — J'arrive maintenant à une question plus importante, celle des navires cuirassés. Sur le vote n° 8, il y a une augmentation de 162 438 liv. st. que je demande la permission d'expliquer. Nous avons actuellement vingt-cinq bâtiments cuirassés à flot ou en construction, non compris les six canonnières dont je viens de parler. Sept de ces navires sont dans le service actif; six peuvent être prêts pour le milieu de 1864; si cela n'est pas nécessaire, ils pourront être retardés d'un mois ou deux. Six autres seront terminés à la fin de l'année, et les six derniers seront prêts à prendre la mer dans le courant de 1865.

A la même époque de l'année 1863, nous n'avions que vingt et un navires cuirassés; nous en avons donc ajouté quatre depuis lors. Il y a lieu de reconnaître, ce me semble, que c'est vraiment merveilleux d'avoir fait de si importantes additions à la marine en si peu d'années. Un membre: (Cela ne fait que sept navires en cinq ans.) Nous en avons vingt-cinq en construction et 19 seront prêts à la fin de l'année. (*Écoutez! écoutez!*) Cela me paraît un progrès satisfaisant.

Je donnerai maintenant quelques explications sur l'augmentation pour les travaux dans les arsenaux (chap. 8.) Je comparerai d'abord ce que nous avons fait et ce que nous comptons faire. Je trouve que, depuis le 1er avril jusqu'au 31 décembre 1863, c'est-à-dire en neuf mois, le montant des

navires cuirassés construits est de 5807 tonneaux, et celui des navires non cuirassés de 683 tonneaux.

L'année prochaine, nous nous proposons de construire 13604 tonneaux de navires blindés, et 4404 tonneaux de navires non blindés. Nous serons donc beaucoup plus actifs de ce côté que l'année dernière.

*Navires non blindés à grande vitesse.* — Nous allons construire une nouvelle classe de navires qui ne seront pas couverts de plaques cuirassées, mais qui, nous l'espérons, seront capables de rendre autant de services que *l'Alabama*. Ces navires auront une grande vitesse, en vue de servir de croiseurs et de remplacer quelques-uns de nos bâtiments légers. Cela entraînera nécessairement une dépense considérable.

*Réserve.* — Le service suivant, pour lequel nous demandons une augmentation de crédit, est celui des réparations des navires. J'avouerai franchement au Comité que nos bâtiments en réserve, je parle seulement de ceux qui ne sont pas blindés, ne sont pas dans un état aussi satisfaisant que nous l'aurions désiré. Ils ont besoin de grandes réparations, que nous avons été obligés de retarder parce que nous étions trop engagés avec les cuirassés.

*Réparations.* — Nous ne comptons pas cette année mettre en commission moins de soixante-quatre bâtiments, c'est-à-dire qu'un même nombre de navires passeront entre nos mains pour subir des réparations complètes. Le nombre des navires entièrement réparés pendant l'année n'est ordinairement que de cinquante-cinq.

*Navires-écoles.* — Il y a une autre cause d'augmentation sur ce chapitre : il nous faut un plus grand nombre de navires-écoles que précédemment. On en demande de tous côtés. Tout cela représente du travail et nécessite une dépense ; et cependant je m'en réjouis, car cela prouve que la réserve navale prend de l'extension. (*Écoutez ! écoutez !*)

*Transformation de machines.* — La transformation des machines à vapeur et des chaudières est une autre cause de dépenses. Chaque jour voit paraître de nouveaux systèmes de condenseurs à surface, de générateurs à vapeur, etc., qui tendent à produire un accroissement de vitesse et une diminution de combustible. Il en résulte que nous sommes constamment obligés de changer de machines à grands frais et d'adopter de nouveaux appareils. Il y a chaque année une augmentation proportionnée de dépenses à ce sujet.

*Amélioration du bien-être des officiers à bord.* — J'arrive à une autre question. Pendant les cinq dernières années, je trouve qu'il y a eu une augmentation de 20 0/0 sur les dépenses pour la ventilation, l'ameublement des cabines, et en général pour l'amélioration du bien-être des officiers de la marine. Tout cela représente de l'argent. (*Écoutez! écoutez!*)

J'espère avoir suffisamment expliqué au Comité pourquoi nous demandons une augmentation de crédits sur ce chapitre. Nous désirons effectuer des progrès plus rapides dans la construction des navires blindés ; nous aurons à exécuter de très-grosses réparations pendant l'année ; enfin nous voulons aussi augmenter la première classe de notre réserve à vapeur.

On se sert souvent d'un argument qui consiste à dire : « Maintenant que nous avons des navires blindés, nous n'avons pas besoin d'avoir à la mer un aussi grand nombre d'autres bâtiments. Un navire blindé en vaut plusieurs en bois. » C'est parfaitement juste, sans aucun doute ; mais je peux montrer que cela ne nous permet pas de réduire nos escadres le moins du monde. J'ai fait dresser dernièrement l'état des navires isolés détachés de nos divisions navales. Par navires isolés j'entends ceux qui sont envoyés à nos consuls, sur leur demande, dans l'intérêt de notre marine de commerce, ou pour toute autre mission de ce genre. Or, sur cent cinquante-trois bâtiments de nos stations lointaines, non moins de cent dix-sept ont été séparément détachés dans ce but. Il est donc indispensable que nous maintenions une force considérable de petits navires. (*Ecoutez! écoutez!*) C'est tromper le public que de prétendre que l'augmentation de nos bâtiments cuirassés amènera une réduction dans le nombre des navires ordinaires de faibles dimensions. Conséquemment, nous sommes obligés de maintenir l'approvisionnement de nos arsenaux en bois, cuivre, etc.

*Inconvénients des navires en fer.* — Relativement aux navires en fer, je signalerai une circonstance que je ne donne pas comme concluante, mais qui est assez curieuse.

On nous pousse souvent à construire des navires en fer, parce qu'ils durent plus longtemps et qu'ils ont moins souvent besoin de réparations ; mais ils ont aussi leurs inconvénients. Le transport *la Megæra*, après être resté quelque temps seulement à la mer, revint en Angleterre et tout à

coup ou s'aperçut, un jour, qu'il ne pouvait plus chauffer, et qu'il était par conséquent sans la moindre force; s'il avait été rencontré par l'ennemi, dans cet état, il lui eût été impossible de s'échapper. On découvrit plus tard que l'accident provenait de coquillages qui bouchaient les tuyaux d'approvisionnement. Voilà un exemple des difficultés auxquelles sont exposés les navires en fer. (*Ecoutez!*)

*Historique des navires cuirassés.* — Je vais dire maintenant quelques mots pour justifier la conduite suivie par le gouvernement dans la construction de ses navires cuirassés. Ceux que nous faisons maintenant appartiennent à une classe de navires toute nouvelle : je veux parler du successeur de *l'Achilles* : *le Bellerophon*.

Ce bâtiment est remarquable, ou du moins nous espérons qu'il le deviendra. Il jauge 4200 tonneaux, au lieu de 6000 comme *le Warrior*; ses plaques auront six pouces d'épaisseur sur toute sa longueur au lieu de 4 1/2. Tout en ayant 2000 tonneaux de moins que *le Warrior*, il pourra lancer une bordée représentant un poids de trois quarts de tonne (7500 kil.) de fer ou d'acier, supérieure ainsi à celle du *Warrior*. Je voudrais montrer au Comité comment nous sommes arrivés à ce résultat.

Il y a cinq ans, lorsque mon honorable ami vis-à-vis de moi (sir John Packington) consulta tous les constructeurs du royaume, il leur dit qu'il avait besoin d'un bâtiment entièrement blindé avec des plaques de 4 pouces 1/2, de grande vitesse et possédant de bonnes qualités nautiques. On lui répondit qu'il fallait au moins pour cela un vaisseau de 6000 tonneaux et encore qu'il ne serait blindé que partiellement.

*Le Warrior* fut alors commencé par mon honorable ami; et lorsque le cabinet actuel vint au pouvoir, il adopta ce bâtiment et s'empressa d'en mettre un second sur les chantiers. Les quatre années et demie qui se sont écoulées depuis lors ont été une période de grande pression. Nous n'avons pas eu le temps d'attendre l'essai de nos navires. Tout le monde sait qu'il y a deux ou trois ans, les constructions étaient d'une telle nature dans les chantiers français, qu'il était nécessaire que nous prissions les devants. (*Écoutez! écoutez!*) Les efforts faits dans les arsenaux maritimes de la France étaient très-grands, et nous obligèrent de marcher. Nous mîmes immédiatement alors *le Black-Prince* sur les chantiers, mais nous re-

connûmes que ces navires, avec leur grande vitesse et leurs excellentes qualités nautiques, avaient de grands défauts. Les officiers de marine disaient : « Vous ne pourrez jamais les faire tourner assez rapidement ; ce sont de vrais chevaux de course, qui conviennent très-bien pour courir sur une flotte, mais lorsque la mêlée viendra, ils seront enfoncés, ne pouvant virer de bord assez vite. » C'était un défaut, et le duc de Somerset pensa qu'il était nécessaire d'avoir des navires plus maniables, moins chers, et d'un plus faible tirant d'eau. On commanda des navires de 4000 tonneaux : *la Résistance* et *la Defence* ; ils sont certainement plus maniables et moins chers, mais leur vitesse est inférieure. Nous nous aperçûmes ensuite que tous ces navires avaient un même défaut, celui de n'avoir qu'un espace restreint pour le combat, n'étant que partiellement blindés et ne pouvant avoir les canons de leur batterie protégés tout autour. C'est alors qu'on proposa des navires entièrement blindés, tels que *l'Hector* et *le Valiant* un peu plus grands que *la Defence* et *la Resistance*.

Jusqu'alors, nous n'avions à compter que sur les canons lisses de 68 et les canons rayés Armstrong de 100 ; or tout le monde sait que la question qui domine toutes les autres, est celle de l'artillerie. En 1859 commença une époque qui finit en 1861 et que j'appellerai l'époque des canons de 68.

Après avoir construit *l'Hector* et *le Valiant* nous pensâmes que le moment était venu d'avoir une sorte de contrôle sur les entrepreneurs et de commencer à faire des navires en fer dans nos propres arsenaux. Non parce que nous missions en doute l'honorabilité des constructeurs, mais nous sentions qu'il était de notre devoir de nous rendre compte nous-mêmes, et nous pensions qu'un navire en fer construit dans les chantiers de l'État serait une expérience d'un grand intérêt. Il était en outre très-important d'avoir un établissement naval où les navires cuirassés pussent être réparés. Il fut décidé, en conséquence, que Chatham serait un arsenal pour les constructions en fer. Je rencontrai une forte opposition de la part de quelques membres de la Chambre, mais je crois que tous admettent aujourd'hui que le gouvernement a sagement agi.

*L'Achilles* fut donc mis sur les chantiers. En même temps il devint nécessaire de reconnaître quelle était la meilleure qualité de fer à employer, et de faire des expériences sur l'épaisseur des plaques et du matelas de bois. Une commission

fut nommée dans ce but. Le premier résultat de ses expériences fut, qu'au lieu de faire des navires avec des cuirasses composées de plaques de 4 pouces et demi et d'un matelas de bois de 18 pouces, il valait mieux augmenter l'épaisseur des plaques et diminuer celle du bois. La résistance des plaques augmente dans la proportion du carré de l'épaisseur; conséquement, il est clair qu'une plaque de 5 pouces 1/2 est proportionnellement plus forte qu'une de 4 1/2.

Vinrent alors les plus grands navires de guerre qui aient été et qui seront peut-être jamais construits : *le Minotaur*, *l'Agincourt* et *le Northumberland*. Le gouvernement pensa qu'il était indispensable que nous eussions un navire de guerre parfait, rapide, entièrement blindé et ayant une grande surface de combat. Les constructeurs dirent qu'on n'arriverait à ce résultat qu'avec 6800 tonneaux. Sur la recommandation de la commission de blindage on décida d'employer, pour cette classe de navires, des plaques de 5 pouces 1/2.

Telle est l'histoire des navires qui ont été l'objet de tant de critiques. Il est vrai qu'aux expériences les plaques de 5 pouces 1/2 n'ont pas donné les résultats qu'on en attendait, mais le Comité me permettra de lui dire, que nous n'avions pas alors l'expérience d'aujourd'hui sur la manufacture des plaques. Il est hors de doute que la qualité des plaques de 5 pouces 1/2 était inférieure à celle des plaques de 4 pouces 1/2 ; l'épreuve n'a donc pas été entièrement concluante contre elles.

Vers cette époque, nous étions très-pressés par ce qui se passait à l'étranger. Il était absolument nécessaire de continuer nos constructions navales, et il fut décidé que l'on blinderait cinq bâtiments en bois déjà sur les chantiers : *le Royal-Oak*, *le Caledonia*, *le Prince-Consort*, *le Royal-Alfred* et *l'Ocean*. Je crois que ces bâtiments sont excessivement précieux, bien que j'admette qu'ils ne soient plus invulnérables. Mais je crois aussi qu'à peine un seul de nos cuirassés n'est aujourd'hui à l'épreuve des nouveaux projectiles.

Nous arrivons maintenant à une autre époque qui commence entre 1861 et 1862. Un nouveau genre de canon venait de paraître. L'amirauté sentit que la position future de nos navires blindés était très-précaire. Il devenait manifeste que nous n'étions plus garantis contre les boulets pleins, bien que nous eussions encore l'espoir de l'être contre les obus. Tout

le monde se rappelle la fameuse expérience du canon Armstrong de 300, dont on supposait que le boulet avait pénétré la cible du *Warrior*. Je le croyais moi-même, mais en réalité il ne l'a pas traversée. Néanmoins, il était urgent d'augmenter notre force de résistance.

*Système Coles*. — Ici je dois introduire le nom du capitaine Coles. C'est un excellent officier de marine; il a longtemps désiré construire ce qu'on appelait alors des navires à coupoles, mais que l'on désigne maintenant, par suite de ses propres modifications, sous le nom de navires à tourelles. A cette époque, notre grand objet était de réduire le tonnage, parce que nous avions cru longtemps que le défaut principal de nos navires était leurs grandes dimensions, qui n'étaient pas en rapport avec celles de nos bassins et de nos ports. Le capitaine Coles entreprit de construire un navire de 2500 tonneaux, et *le Prince-Albert* fut commencé. C'était au commencement de 1862. Il est important de préciser cette date, parce que, lors qu'eut lieu le combat entre *le Monitor* et *le Merrimac*, on nous demanda pourquoi nous ne faisions pas de navires à tourelles. Or, *le Prince-Albert* était déjà sur les chantiers. De plus, aussitôt après cette affaire, l'amirauté donna l'ordre de raser *le Royal-Sovereign* et de le transformer d'après les principes du capitaine Coles. Durant le cours des débats qui vont suivre, je suis persuadé qu'on blâmera l'amirauté de ne pas avoir terminé plus tôt ces deux navires. (*Écoutez! écoutez!*) J'accepte la critique, car je suis préparé à montrer que la faute n'est pas du fait de l'amirauté, mais qu'elle est due à deux circonstances que je vais mentionner. La première, c'est qu'il a été très-difficile de se procurer les plaques et toutes les pièces qui composent la tourelle; mais je dois dire aussi que ce retard est dû en partie au désir du capitaine Coles d'améliorer ses premiers plans, à mesure que la puissance de l'artillerie augmentait. Il est juste que l'amirauté donne cette explication. Je ne blâme pas pour cela le capitaine Coles; je pense, au contraire, qu'il était fondé à demander la permission d'améliorer son système. (*Écoutez! écoutez!*)

*Système Reed*. — La même année vit paraître un autre personnage, M. Reed. Il s'adressa à l'amirauté et lui dit: « Vous construisez des navires d'un grand tonnage, à un prix énorme. Je suis persuadé de pouvoir vous en faire de bien plus petits, de bien plus maniables, qui vous coûteront bien

moins cher, qui cependant seront entièrement blindés et à l'abri des projectiles. » M. Reed est un savant très-respecté (*Ecoutez! écoutez!*) et d'après lui, le but principal devait être de protéger la ligne de flottaison de nos navires, même si l'on était obligé de sacrifier d'autres qualités de combat. A cette époque, tous nos cuirassés étaient sans plaques à leurs extrémités. Les dispositions qui avaient été prises pour empêcher l'eau d'y pénétrer étaient très-habiles et très-ingénieuses, je l'admets; cependant tout homme pratique savait qu'elles étaient insuffisantes.

M. Reed proposa de construire pour l'amirauté un navire au-dessous de 1000 tonneaux, lequel serait armé des plus forts canons et blindé de l'avant et de l'arrière. Tel est le navire qui vient d'être lancé à Devonport. Un autre semblable, quoiqu'un peu plus grand, a été mis à l'eau à Pembroke. Ces navires ont réalisé les espérances de leur constructeur. Ils se tiennent très-bien à la mer et, autant que je puis le savoir, nous avons toute raison d'être satisfaits des plans de M. Reed. (*Écoutez! écoutez!*)

J'arrive maintenant aux événements de l'année dernière, y compris les débats qui ont eu lieu dans cette Chambre au sujet des navires blindés. On était divisé sur la question de savoir s'il fallait construire en bois ou en fer, et je crois que la Chambre prit une sage décision en laissant sur ce point toute liberté au gouvernement. Je vais vous dire ce que nous avons fait. D'abord nous avons commencé deux navires en bois, *le Lord Clyde* et *le Lord Warden*; je ne vous en donnerai pas tous les détails, je vous dirai seulement qu'ils sont un peu plus grands que des vaisseaux de ligne, qu'ils auront une grande vitesse et une puissante artillerie et qu'ils seront blindés entièrement. Ils ont en outre cet avantage sur les autres bâtiments, c'est qu'en plus de leur cuirasse de 4 pouces 1/2 ils ont une doublure d'un pouce 1/2 dans l'intérieur du matelas de bois, ce qui augmente d'autant leur puissance de résistance contre les boulets et les obus. Leur batterie s'étend sur toute la longueur, et, en somme, ils doivent être considérés comme une amélioration de la classe du *Royal-Oak*.

En plus du *Lord Clyde* et du *Lord Warden*, nous avons transformé un petit vaisseau de ligne, *le Zealous*, sur le principe de M. Reed. Si cet essai réussit, un quatrième vaisseau subira la même transformation et sera l'un des bâtiments les plus remarquables que nous ayons jamais eus.

Les membres de la Chambre qui sont amateurs de yachts, devraient visiter *la Pallas*, c'est un navire d'une forme particulière que nous avons adoptée d'après les Français. Tous les rapports que nous avons reçus s'accordent à dire que *le Solferino* et *le Magenta* sont leurs meilleurs navires. A la mer, ils plongent moins que les autres bâtiments, en raison d'une particularité remarquable dans la construction de leur avant. On dit que leur inventeur a insisté auprès de l'Empereur pour qu'ils eussent un éperon, afin de pouvoir être employés comme béliers; mais, quoi qu'il en soit, chacun d'eux est pourvu de ce qu'on peut appeler une étrave se prolongeant sous l'eau. Nous avons adopté ce principe. Nous avons deux petits navires, dont l'un est construit et l'autre est à peu près terminé, et nous mettons à l'un d'eux une étrave prolongée. *La Pallas* aura une grande vitesse, nous croyons même qu'elle sera le navire le plus rapide de la marine. Sa batterie sera restreinte.

J'arrive au *Bellerophon*. Il est entièrement en fer, avec une batterie restreinte; mais il est cuirassé de bout en bout avec des plaques de six pouces, reposant sur un matelas de bois de dix pouces, dans l'épaisseur duquel se trouve une doublure d'un pouce et quart. C'est le bâtiment le plus formidable de la marine; il possède la plus forte artillerie, et l'on pense que sa vitesse égalera celle de *la Pallas*.

Tel est l'état actuel de notre marine : vingt-cinq cuirassés construits ou en construction.

*Artillerie.* — Permettez-moi maintenant de vous parler brièvement de la question des canons, parce qu'après tout, c'est la question autour de laquelle gravitent toutes les autres. (*Écoutez!*) L'amirauté n'a pas été heureuse avec ses canons. (*Écoutez! écoutez!*) Il est important, en traitant ce sujet, de faire une distinction entre les navires et les forts.

Aussi bien pour les navires eux-mêmes que pour les canons, nous sommes limités à un certain poids quand il s'agit d'un navire allant à la mer. (*Écoutez! écoutez!*) Tel navire ne peut porter un canon dépassant un certain poids. J'ignore ce qu'on obtiendra par la suite; mais, quant à présent, les praticiens sont arrivés à cette conclusion, qu'il est impossible de manœuvrer à la mer un canon pesant plus de six à six tonnes et demie. Le duc de Somerset, voyant que nous n'avions rien de convenable pour la marine, s'entendit à ce sujet avec feu lord Herbert, et à la suite de cette commu-

nication, l'ordre fut donné de construire un canon lisse capable de supporter une charge de vingt-cinq à trente livres de poudre et de lancer un projectile de cent livres. Ce canon a très-bien réussi. Il pèse de six tonnes un quart à six tonnes et demie, supporte une charge de trente livres et lance un boulet sphérique de cent livres. C'est un simple canon ordinaire à âme lisse, se chargeant par la culasse; à une distance de deux cents yards, il a percé des plaques de cinq pouces et demi et a traversé les flancs d'un vaisseau de ligne. Une fois ce résultat obtenu, nous sentions que nous avions un canon puissant, et nous en avons commandé cinquante du même modèle, qui se fabriquent en ce moment à Woolwich, je crois.

En même temps, l'amirauté crut qu'on ne devait pas se borner à des canons lisses, et qu'il fallait aussi avoir quelques canons rayés, ne dépassant pas le poids précité; en conséquence, on donna l'ordre de fabriquer le canon de l'amiral Frédéric, qui fera bientôt ses essais. C'est un canon rayé de petit calibre; il n'a que sept pouces, tandis que les canons lisses en ont neuf; mais il est aussi lourd que ces derniers et lance un projectile de même poids. (*Écoutez! écoutez!*) Voilà donc ce que nous devons avoir pour notre marine en fait de canons. Mais, d'un autre côté, le succès du canon de 300, qui, malgré sa désignation, ne lance qu'un projectile sphérique de cent cinquante livres, a été tel que nous croyons juste d'en faire l'essai expérimentalement, bien que son poids soit de douze tonnes. En conséquence, un certain nombre de ces canons seront mis sur quelques-uns de nos navires, tels que *le Bellerophon*, *le Royal*, *le Sovereign* et *le Prince-Albert*. (*Écoutez! écoutez!*)

Ayant ainsi terminé l'historique de notre marine et de notre artillerie, je peux ajouter que le canon de sept pouces de M. Whitworth a été tiré contre une cible de l'épaisseur des plaques du *Bellerophon*, et qu'il n'a pu la percer, pas plus que le canon de 300, avec un projectile d'acier. La distance du tir était au delà de deux cents yards; je ne me rappelle pas au juste. La Chambre remarquera donc que jusqu'à présent *le Bellerophon* est une frégate encore vierge. (*Écoutez! écoutez!*) Je crois que l'amirauté a suivi une ligne de conduite très-conséquente. Nous avons fait de grandes dépenses; nous avons consommé dix-sept cibles, et cinq ou six navires-cibles; mais nous ne l'avons fait que dans le but de donner au pays les meilleurs navires qu'il était possible de se procurer

(*Applaudissements*) et je crois pouvoir dire qu'en résumé nous avons très-bien réussi. (*Écoutez! écoutez!*)

*Arsenaux et bassins.* — Je passe maintenant au vote n° 11, relatif aux arsenaux et aux bassins; ce chapitre montre une augmentation considérable. Nous bâtissons ou agrandissons en ce moment non moins de trois casernes pour l'infanterie de marine; cela est dû à l'accroissement considérable du nombre de ces soldats depuis quelques années. Nous faisons aussi de grands travaux à Chatham. A Portsmouth, nous nous proposons de creuser un grand bassin très-semblable aux agrandissements de Chatham. Ce plan est si vaste, si important, que nous avons cru de notre devoir de proposer à la Chambre de charger une commission de lui faire un rapport à ce sujet.

Tout en augmentant nos arsenaux sur quelques points, nous ne négligeons pas de les réduire ailleurs quand cela est possible. Je regrette de dire que mes commettants ne sont pas satisfaits de nous voir restreindre l'arsenal de Deal; ils ont pourtant trop de bon sens pour ne pas voir que cette place est trop exposée pour y conserver des magasins. Malgré toute la flotte anglaise, une canonnière ennemie pourrait venir y incendier nos approvisionnements. L'arsenal de Deptford sera aussi supprimé dès que nous aurons celui de Chatham. Je ne parlerai qu'incidemment des crédits que nous demandons pour l'arsenal de Malte, me réservant d'en dire davantage quand viendra l'amendement qui a été fait sur cette question.

— Ici lord Clarence Paget entre dans d'assez longs détails sur un fait personnel, relatif à la profondeur du port de Malte. Il rectifie de fausses assertions qui ont été faites à ce sujet dans le *Times*, par un officier de marine, M. Hay. Le but de lord C. Paget est de dissiper les doutes auxquels ces assertions ont pu donner naissance dans le public, sur l'impossibilité de faire entrer des navires cuirassés dans le port de Malte. Le secrétaire de l'amirauté termine ainsi son exposé :

Il me reste un devoir très-intéressant à accomplir. Depuis que j'ai l'honneur de siéger dans cette Chambre, j'ai dû résister à bien des demandes, de la part de toutes les classes des officiers de la marine, demandes que je ne repoussais qu'en sacrifiant mes sentiments personnels. Aujourd'hui, ce n'est pas sans satisfaction que j'annonce au Comité que prochainement nous proposerons une augmentation de dépenses

pour l'amélioration de la solde des officiers de marine, y compris les officiers subalternes. (*Écoutez! écoutez!*) Une commission avait été chargée d'étudier la question de l'avancement et des retraites, sans toucher à celle de la solde. Mais je dois dire que l'opinion de cette commission s'était montrée très-favorable à une amélioration de la solde, telle que nous la proposerons. Plusieurs autres recommandations ont été faites par la commission, mais elles sont tellement importantes que le gouvernement a pensé que le sujet méritait une discussion spéciale dans la Chambre. Je n'y fais allusion qu'à cause de l'effet que cette recommandation doit avoir, sans aucun doute, sur la réduction de 303 000 livres proposée sur le budget de l'exercice de 1864-65. Je remercie le Comité de la patience avec laquelle il a bien voulu m'écouter.

---

BUDGET DE LA MARINE ANGLAISE POUR L'EXERCICE 1864-65[1].

| | | | liv. st. |
|---|---|---|---|
| Chap. | 1. | Solde des matelots et soldats de marine..... | 2 874 647 |
| — | 2. | Vivres pour les matelots et soldats de marine. | 1 304 119 |
| — | 3. | Administration de l'amirauté............... | 168 605 |
| — | 4. | Gardes-côtes, volontaires de la côte et réserve navale................................ | 300 718 |
| — | 5. | Services scientifiques...................... | 71 276 |
| — | 6. | Arsenaux métropolitains.................... | 192 574 |
| — | 7. | — d'outremer...................... | 37 666 |
| — | 8. | Salaires des ouvriers dans les arsenaux métropolitains.............................. | 1 275 316 |
| — | 9. | Salaires des ouvriers dans les arsenaux d'outremer ................................ | 69 205 |
| — | 10. | Sect. 1. Approvisionnements généraux..... | 1 164 100 |
| | | Sect. 2. Achats de machines et constructions navales par contrat.................... | 662 212 |
| — | 11. | Travaux neufs, améliorations et réparations des arsenaux......................... | 449 298 |
| — | 12. | Approvisionnements médicaux............. | 64 298 |
| — | 13. | Services divers........................... | 102 320 |
| | | Total des services effectifs.......... | 8 736 406 |
| — | 14. | Demi-soldes et retraites de la marine....... | 697 730 |
| — | 15. | Pensions et allocations militaires........... | 490 201 |
| — | 16. | — — civiles............. | 193 983 |
| | | Total du service maritime.......... | 10 118 380 |
| — | 17. | Service de l'armée (transport de troupes).... | 314 230 |
| | | Total général.................... | 10 432 610 |

Soit 260 815 250 fr. C'est une diminution de 303 422 liv. st. (7 585 550 fr.) sur l'exercice précédent.

Nous ferons ressortir quelques passages du budget qui ne sont pas sans intérêt.

La force totale de la flotte, en 1854, étant de 71 950 hommes, dont 18 000 de l'infanterie de marine, et la dépense totale pour cet effectif étant respectivement de 58 822 750 fr. pour les matelots, et de 13 043 425 fr. pour les soldats de marine, il résulte du rapprochement de ces chiffres que la dépense

1. Pour le budget de 1863-64, voy. le tome VII de la *Revue*, p. 614, n° d'avril 1863.

moyenne par homme, au point de vue de la solde seulement, est de 1189 fr. 80 c. pour un matelot, et de 724 fr. 60 c. pour un soldat de marine.

Un tableau du budget (chap. I, sect. II, art. 3) donne quelques détails sur la construction de six navires cuirassés par l'industrie privée (voir le tableau de l'année 1863, p. 515). *L'Hector* et *le Valiant*, lancés pendant l'année 1863, nécessiteront encore cette année une somme de 24 367 liv. st., laquelle ajoutée aux crédits déjà votés pour ces deux bâtiments, formera une dépense totale de 483 787 liv. st. (12 094 675 fr.), excédant de 103 897 liv. st. l'estimation première.

Un crédit de 363 045 liv. st. est encore demandé cette année pour les quatre grands navires blindés *Minotaur*, *Agincourt*, *Northumberland* et *Prince-Albert*. Ce crédit, ajouté aux 1 379 153 liv. déjà votées, formera une dépense totale de 1 739 198 liv. st., qui dépasse de 571 998 liv. st. les premiers devis, et représente une dépense moyenne, pour chacun de ces bâtiments, de 434 799 liv. st., ou 10 869 975 fr.

Au 1er décembre 1863, on comptait dans le service actif 336 bâtiments, ainsi répartis :

| | vapeur | voile |
|---|---|---|
| Vaisseaux | 10 | » |
| Cuirassés | 5 | » |
| Frégates et corvettes | 44 | » |
| Petits bâtiments | 98 | » |
| Total à la mer | 157 | » |
| Stationnaires | 5 | 39 |
| Hydrographie et transports | 18 | » |
| Annexes (tenders) | 35 | 8 |
| Garde-côtes | 11 | » |
| Annexes et croiseurs | 17 | 46 |
| Total général | 243 | 93 |

C'est un navire à vapeur de moins qu'en 1862.

Il résulte des comptes fournis par le département de la marine anglaise pour l'exercice 1862-63, que, pendant cette année financière, l'entretien de la flotte, l'achat et la construction de bâtiments ont donné lieu à une dépense totale de 2 944 013 liv. st. Sur cette somme 778 899 liv. st. ont été employées en achat de navires, ou en construction par contrat, et 218 473 liv. st. en constructions dans les arsenaux de l'État.

D'après les mêmes documents, on peut établir le prix de revient, au 31 mars 1863, de quelques navires blindés, construits par l'industrie privée, et aujourd'hui armés.

| | canons | tonnage | chevaux | prix de revient fr. |
|---|---|---|---|---|
| Black-Prince.......... | 41 | 6109 | 1250 | 8 221 600 |
| Defence............ | 18 | 3720 | 600 | 5 614 200 |
| Resistance.......... | 18 | 3710 | 600 | 5 607 726 |
| Hector............. | 34 | 4089 | 800 | 5 489 200 |

*L'Achilles*, le premier navire en fer construit sur les chantiers de l'État, mis à l'eau en décembre dernier[1], coûtait déjà, au 31 mars 1863, 5 017 750 fr., et il était loin alors d'être terminé.

Pendant l'exercice 1862-63, une somme de 564 712 liv. st. a été dépensée pour la transformation en navires blindés de navires commencés en bois, non compris une somme de 47 856 liv. st. pour la conversion du *Royal-Soverëign* en navire à coupoles.

Voici ce qu'ont coûté les quatre navires blindés ci-après, commencés d'abord comme vaisseaux de ligne en bois, et lancés en 1862-63 :

| | canons | tonnage | chevaux | prix de revient. fr. |
|---|---|---|---|---|
| Caledonia......... | 35 | 4125 | 1000 | 4 703 375 |
| Ocean............. | 35 | 4047 | 1000 | 4 020 110 |
| Prince-Consort..... | 35 | 4045 | 1000 | 5 128 750 |
| Royal-Oak......... | 35 | 4056 | 1000 | 5 408 150 |

Pendant l'année financière 1862-63, voici quelles ont été les dépenses d'entretien et de réparation de quelques navires blindés :

| | fr. |
|---|---|
| Black-Prince (armé)................... | 1 294 100 |
| Varrior (id.)........................... | 356 650 |
| Defence (id.)........................... | 202 050 |
| Prince-Consort (id.).................... | 364 700 |
| Royal-Oak (id.)......................... | 1 345 925 |

1. Voir la description de ce navire dans le n° de mars de la *Revue*, p. 592.

*État des bâtiments à vapeur à flot et en construction, et des bâtiments à voiles pouvant être employés à un service actif au 1er février 1864.*

| CLASSE DES NAVIRES. | MOTEUR. | NOMBRE DE BATIMENTS à flot. | en construction. | total. |
|---|---|---|---|---|
| Vaisseaux en fer cuirassés de 3e rang.. | Hélice. | 6 | 3 | 9 |
| Vaisseaux en fer cuirassés de 4e rang.. | Hélice. | 2 | — | 2 |
| Vaisseaux en bois cuirassés de 3e rang. | Hélice. | 4 | 3 | 7 |
| Vaisseau en bois cuirassé de 4e rang... | Hélice. | — | 1 | 1 |
| Vaisseaux à coupoles de 4e rang...... | Hélice. | — | 2 | 2 |
| Corvettes en bois cuirassées de 6e rang. | Hélice. | — | 2 | 2 |
| Sloops en bois cuirassés de 6e rang.... | Hélice. | 1 | 1 | 2 |
| Batteries flottantes en fer cuirassées... | Hélice. | 3 | — | 3 |
| Batteries flottantes en bois cuirassées.. | Hélice. | 4 | — | 4 |
| Vaisseaux de ligne.................. | Hélice. | 56 | *3 | 59 |
| Vaisseaux de ligne.................. | Voiles. | 2 | — | 2 |
| Frégates.......................... | Hélice. | 37 | *6 | 43 |
| Frégates.......................... | Roues. | 14 | — | 14 |
| Frégates.......................... | Voiles. | 12 | — | 12 |
| Blocks-ships (garde-côtes)........... | Hélice. | 9 | — | 9 |
| Corvettes de 6e rang................ | Hélice. | 26 | *2 | 28 |
| Sloops............................ | Hélice. | 35 | *3 | 38 |
| Sloops............................ | Roues. | 26 | — | 26 |
| Sloops............................ | Voiles. | 6 | — | 6 |
| Petits navires...................... | Roues. | 14 | — | 14 |
| Courriers.......................... | Roues. | 3 | 1 | 4 |
| Grandes canonnières................ | Hélice. | 47 | *5 | 52 |
| Petites canonnières................. | Hélice. | 143 | 6 | 149 |
| Tenders, toueurs, etc............... | Hélice. | 7 | — | 7 |
| Tenders, toueurs, etc............... | Roues. | 43 | — | 43 |
| Tender, toueur..................... | Voiles. | 1 | — | 1 |
| Bombardes......................... | Hélice. | 4 | — | 4 |
| Transports......................... | Hélice. | 15 | — | 15 |
| Transports......................... | Roues. | 1 | — | 1 |
| Yachts............................ | Hélice. | 1 | — | 1 |
| Yachts............................ | Roues. | 5 | — | 5 |
| Bombardes et radeaux............... | Voiles. | 65 | — | 65 |
| Totaux............ | ........ | 592[1] | 38 | 630 |

* La construction de ces 19 navires a été suspendue.

1. Sur ce nombre de 592 navires à flot, il y en a 86 à voiles.

# NOUVELLES BASES DE TACTIQUE NAVALE POUR LES NAVIRES A VAPEUR

Par G. Boutakov, contre-amiral russe.

(Suite[1]).

## CHAPITRE II.

### ORDRES PRINCIPAUX. ÉVOLUTION D'UNE LIGNE DE FILE.

**Ordres simples principaux. — Évolution des navires en ligne. — Évolution d'une ligne de navires. — Ordre de file. — Moyen successif d'évolution. — — Moyen inverse. — Moyen inverse-successif. — Moyens par la tête et par la queue. — Rapprochements.**

#### PRINCIPAUX ORDRES SIMPLES.

§ 46. Au moment de décrire les mouvements d'une escadre, il est nécessaire d'expliquer rapidement quels ordres simples nous regardons comme utiles[2]. Ils ne sont pas nombreux (voir planche IV, fig. 19) : -

1) ordre de file. 2) ordre de front. 3) ordre de combat.

§ 47. Ce dernier ordre, obtenu de l'ordre de front (ou de

1. Voir le n° de février dernier, p. 275. (Droits de reproduction et de traduction réservés.)
2. Nous parlerons plus loin des ordres composés.

file) en faisant faire à la ligne de vaisseaux de l'un ou l'autre côté 4 R, se subdivise ainsi qu'il suit :

*a* — ordre de combat le côté de tribord en avant
*b* — ordre de combat le côté de bâbord en avant
*c* — ordre de combat le côté de tribord en arrière
*d* — ordre de combat le côté de bâbord en arrière.

Les deux premiers ont pour but, en s'approchant obliquement de l'ennemi, d'être en position d'agir sur lui avec tous ses canons, les deux derniers ont le même but en s'en éloignant. L'ordre de combat reçoit l'une ou l'autre appellation suivant le côté qui est tourné vers l'ennemi et selon que les canons sont pointés en avant ou en arrière pour agir sur lui.

ÉVOLUTION DES NAVIRES.

§ 48. J'ai commandé des escadres d'exercice, l'une en 1860, composée de vaisseaux, frégates et corvettes, l'autre en 1861, formée de 40 chaloupes canonnières de 108 à 125[1] pieds de longueur. Cette navigation m'a prouvé combien il était facile d'arriver à ce que les cercles décrits par des navires différents fussent suffisamment égaux pour tous les buts pratiques. Par exemple une corvette de 160 pieds de longueur (Kalevala) put exécuter toutes les évolutions, se trouvant en ligne avec des vaisseaux de 215 pieds. On comprend que pendant que ces derniers mettaient la barre toute d'un bord, la corvette l'avait seulement de 2 rayons ou à peu près.

En général, ayant à faire évoluer ensemble des navires, il faut d'abord leur donner la vitesse du plus mauvais marcheur, on trouve ensuite facilement l'angle que doit faire avec la quille la barre de chaque navire pour obtenir des cercles de même dimension, et on s'habitue ainsi à faire des cercles égaux dans un même intervalle de temps et par conséquent à décrire les mêmes arcs de cercle dans le même temps.

Ainsi, ayant adopté un cercle connu pour cercle général de tous les navires d'une escadre, et considérant les lignes droites suivies comme des tangentes aux différentes parties

---

1. Le pied dont il est question ici vaut $0^m,3048$ (*N. du Trad.*).

de ce cercle, il est facile de composer des évolutions régulières avec des indications *détaillées* pour *chaque* capitaine, lui faisant connaître pour une évolution ou une manœuvre donnée, en quoi consiste son rôle et par cela même le lui rendant facile dans les cas les plus compliqués, savoir : combien de rhumbs (la barre en abord) il doit faire à droite ou à gauche; à quel moment il doit mettre la barre droite; quand il doit stopper où faire machine en avant; et quand il doit de nouveau mettre la barre en abord d'un bord ou de l'autre.

§ 49. Semblablement à ce que nous avons fait plus haut en examinant le cercle décrit par un navire ayant la barre en abord, jetons un regard rapide sur ce que deviendra notre escadre si tous les navires qui la composent se trouvant dans un ordre quelconque *décrivent en même temps des arcs égaux du même côté.*

Commençons par l'ordre de file en supposant l'ennemi par tribord.

Si les navires se trouvant dans cet ordre décrivent à droite 4 R, ils arriveront à l'ordre de combat le côté de tribord en avant; décrivant :

8R Ils seront en ordre de front
12R en ordre de combat le côté de babord en avant
16R en ordre de file
20R en ordre de combat le côté de bâbord en arrière
24R en ordre de front
28R en ordre de combat le côté de tribord en arrière
enfin 32R de nouveau en ordre de file.

§ 50. De la même manière, si de l'ordre de front supposant l'ennemi en avant, ils décrivent à droite :

4 R, ils arriveront en ordre de combat le côté de bâbord en avant

8R en ordre de file
12R en ordre de combat le côté de bâbord en arrière
16R en ordre de front
20R en ordre de combat le côté de tribord en arrière
24R en ordre de file
28R en ordre de combat le côté de tribord en avant
et enfin 32R de nouveau en ordre de front.

En évoluant à gauche de la même façon, les navires arriveront successivement dans ces mêmes ordres avec cette dif-

férence que là où en tournant à droite ils arrivaient en ordre de combat présentant le côté tribord; ils présenteront celui de bâbord et réciproquement.

§ 51. Si nos navires commencent à évoluer de la même façon en partant *de l'ordre de combat*, tournant à droite, ils arriveront à des ordres complétement différents de ceux par lesquels ils passeraient en tournant à gauche.

Prenons l'ordre de combat, le côté gauche en avant, comme point de départ.

En évoluant de 4 R *à gauche* ou *à droite*, ils arriveront successivement :

| | | | |
|---|---|---|---|
| En ordre | de front; | En ordre | de file. |
| — | de combat, trib. en avant; | — | de combat, bâb. en arrière; |
| — | de file; | — | de front; |
| — | de combat, trib. en arrière; | — | de combat, trib. en arrière; |
| — | de front; | — | de file; |
| — | de combat, bâb. en arrière; | — | de combat, trib. en avant; |
| — | de file. | — | de front; |
| — | de combat, bâb. en avant. | — | de combat, bâb. en avant. |

ÉVOLUTION D'UNE LIGNE DE NAVIRES.

§ 52. Après avoir fait évoluer des navires se trouvant en ligne, nous regardons indispensable d'avoir la possibilité de mouvoir dans le plus petit espace la ligne de notre escadre dans quelque ordre qu'elle se trouve, et pour commencer bornons-nous aux mouvements de 4 R et de 8 R d'un côté ou de l'autre.

Occupons-nous d'abord de l'ordre de file. Nous avons six moyens pour changer la direction d'une ligne de file :

a) *successif*, voy. fig. *a* (planche VI)
b) *inverse*, voy. fig. *b*
c) *inverse-successif*, voy. fig. *c*
d) *par la tête*, c'est-à-dire en faisant mouvoir la ligne par la tête, voy. fig. *d*
e) *par la queue*, c'est-à-dire en faisant mouvoir la ligne par la queue, voy. fig. *e*
f) *par les coordonnées*, voy. fig. *f*.

§ 53 *a*). Le moyen d'évolution le plus simple, pour une escadre se trouvant en ordre de file, est le *successif;* il consiste en ce que le premier navire prend la direction que l'on

veut faire suivre à l'escadre, et tous les autres le suivent jusqu'à ce qu'ils se trouvent dans ses eaux. Le but est alors atteint.

Ainsi, ayant mis la barre en abord, le chef de file la dresse quand il a décrit, par exemple, 8 R; l'escadre le suivant successivement, se place sur une ligne qui forme avec la première un angle de 8 R.

S'il a tourné de 4 R, l'escadre se placera sur une ligne formant un angle de 4 R avec la première direction.

S'il a tourné de 12 R, l'escadre revient en arrière sur une ligne formant avec sa première direction un angle de 12 R ou de 4 R, ce qui est la même chose.

Le chef de file sera toujours en tête et le serre-file en queue.

Ce moyen d'évolution pour une ligne de file, consistant *à suivre* le chef de file, est très-simple, comme nous l'avons dit plus haut, et s'il diffère en quelque chose des descriptions et des figures des ouvrages français et anglais, c'est seulement parce que nous n'avons pas figuré le chef de file tournant sur place, mais, comme la chose s'accomplit réellement, suivant la circonférence d'un cercle régulier et parcourant dans chaque cas un arc connu[1]. Par ce moyen, chaque navire, avant d'arriver à son poste, suit une ligne droite, ensuite un arc, puis de nouveau une ligne droite.

L'arc décrit est égal à l'angle formé par la nouvelle ligne avec l'ancienne et les lignes droites parcourues par chaque navire, depuis le commencement jusqu'à la fin de la manœuvre, ont, en les réunissant, la même longueur que la ligne de l'escadre.

§ 54 *b*). Le moyen *inverse* pour mouvoir une ligne de file est celui-ci : (v. fig. *b*) Tous les navires tournent à la fois de 16 R du côté *opposé* à celui vers lequel la ligne se dirigera, ensuite le serre-file devenu chef de file met le cap dans la direction donnée, soit par exemple à 4 R, à 8 R, à 12 R de la précédente.

Par ce moyen, quand la ligne a tourné de 4 R, elle occupe presque la place qu'elle avait d'abord ; la manœuvre réclamera un beaucoup plus grand espace s'il s'agit d'un changement de cap à 12 R de la première direction. La différence avec le

1. Dans la tactique française ces arcs sont décrits (N de T).

premier moyen d'évolution consiste dans la durée de la manœuvre et dans le *changement de rôle du chef de file et du serre-file.*

Ici chaque navire fait un arc (16 R), puis une ligne droite, de nouveau un arc, puis une droite. Le serre-file seul, désigné par le chiffre 6, fait un arc ( plus grand que celui des autres navires, et égal à la somme des arcs parcourus par eux), ensuite une droite (égale en longueur à la ligne d'escadre, égale pareillement à la somme des droites parcourues par les autres navires).

§ 55 *c*). Par le moyen *inversement successif*, le chef de file décrit de même 16 rhumbs du côté opposé à celui vers lequel la ligne doit se former et tous les navires le suivent successivement (v. fig. *c*.).

Si la ligne des navires est courte, c'est-à-dire ne dépasse pas la longueur du cercle d'évolution redressé, le chef de file continue à tourner jusqu'à ce qu'il soit parvenu dans la direction voulue, sur laquelle après lui tous les autres navires viennent successivement se placer.

Si la ligne occupe une grande étendue, le chef de file, après avoir tourné comme il est dit, mais seulement de 16 R, gouverne droit jusqu'à ce qu'il ait le serre-file par son bossoir, où à 3 R ½ de son cap[1]. Il remet alors sa barre du bord où elle était déjà, et arrivé au cap demandé, il y gouverne; les autres le suivent comme il a été dit dans le § précédent.

§ 56, viennent maintenant *d*), *L'évolution d'une ligne de file par la tête*, à droite ou à gauche, par exemple, de 8 R ou de 4 R, ayant le serre-file comme pivot (v. fig. *d* et *e*) l'*évolution* de cette ligne *par la queue*, d'un côté ou de l'autre, ayant le chef de file comme pivot (v. fig. *e*).

Durant ces évolutions, chaque navire, excepté celui qui sert de pivot, décrit d'abord un arc, puis suit une droite, décrit un deuxième arc et arrive à son nouveau poste. Le navire pivot décrit seulement un arc égal à la somme de ceux parcourus par les autres navires.

La grandeur du *premier* arc dépend du nombre de rhumbs dont la ligne sera inclinée, et de l'extrémité par laquelle *cette inclinaison aura lieu.* La grandeur du *deuxième* arc se trou-

1. Ce sujet est examiné en détail dans un chapitre particulier.

vant aussi sous la dépendance de ces données, est soumise en outre aux modifications provenant du côté vers lequel il est dirigé, c'est-à-dire du même côté que le premier ou du côté opposé (fig. *e*).

Chacun des moyens énumérés a ses avantages et ses défauts, l'amiral choisira suivant les circonstances. Il suffit de mentionner ici qu'avec les trois premiers on obtient le résultat sans stopper la machine sur aucun des navires, mais le second (*inverse*) change les rôles du serre-file et du chef de file.

En employant les quatrième et cinquième moyens d'évolution, c'est-à-dire *par la tête* ou *par la queue* tous les navires, excepté celui d'une des extrémités, stoppent successivement leur machine, le chef de file et le serre-file restent premiers et derniers ou changent de rôle suivant que les navires, *sur les deuxièmes arcs, suivent une direction opposée à celle qu'ils avaient sur les premiers ou la même direction.*

En outre, de l'emploi de l'un ou l'autre des cinq moyens énumérés dépendra la position que la nouvelle ligne de navires aura par rapport à l'ancienne, c'est-à-dire plus près de la tête ou plus près de la queue, rapprochée ou écartée de la place qu'elle occupait auparavant.

Examinons maintenant ces moyens séparément et plus en détail.

### MOYEN SUCCESSIF D'ÉVOLUTION POUR UNE LIGNE DE FILE.

(Fig. *a*.)

§ 57. Si le chef de file tourne de 1R à droite et dresse la barre, et que tous les autres, arrivant *au point où il a tourné*, (voy. chap. VII) fassent la même chose que lui et arrivent de nouveau dans ses eaux, nous obtiendrons les données suivantes :

Le premier navire jusqu'à la fin de la manœuvre de l'escadre doit parcourir un arc de 1R, et une droite égale en longueur à toute la ligne.

Le dernier navire, la longueur de toute la ligne et un arc de 1R.

Tous les navires compris entre eux doivent parcourir d'abord le nombre d'intervalles qui les séparaient du chef de file, ensuite un arc de 1R, puis sur la nouvelle ligne un

nombre d'intervalles tels que tous les autres navires puissent arriver sur cette ligne ; par conséquent, en somme, chaque navire doit parcourir la longueur de la ligne et un arc de 1R; quand le dernier navire arrive dans les eaux du premier la manœuvre est terminée, c'est-à-dire que la ligne de file est inclinée du nombre de rhumbs demandés.

Imaginons qu'au nouveau lieu occupé par chaque navire on décrive à droite et à gauche, tangent à la ligne, le cercle commun, et que ces cercles soient divisés en rhumbs. Si les navires ayant placé la barre en abord suivent ces cercles d'un côté ou de l'autre; en parcourant par exemple 1R à gauche ils seront au premier cap; décrivant encore 3R, en ordre de combat; décrivant en tout 8R, en ordre de front, et ainsi de suite. Décrivant à droite 15R, ils auront un cap opposé à celui qu'ils avaient d'abord; décrivant de ce côté 4R, ils arriveront en ordre de combat, 8R en ordre de front et ainsi de suite.

### II. MOYEN INVERSE D'ÉVOLUTION POUR UNE LIGNE DE FILE.

(Fig. *b*.)

§ 60. Par ce moyen, tous les navires décrivent 16R à gauche (si comme dans le cas présent, il faut que la ligne nouvelle suive une direction à droite du premier cap), ensuite, si on veut incliner la ligne par exemple de 1R à droite du premier cap, le nouveau chef de file qui était serre-file doit encore faire 15R sans toucher à sa barre, puis la dresser. Il devra alors parcourir jusqu'à la fin de la manœuvre une étendue en ligne droite égale à la longueur de la ligne.

Le dernier navire (c'est-à-dire l'ancien chef de file) doit parcourir la longueur de la ligne au cap opposé à l'ancien, ensuite décrire un arc de 15R, c'est-à-dire en somme, dans le même temps parcourir le même chemin que le chef de file.

Tous les autres navires parcourent sur le cap opposé une partie de la longueur de la ligne, décrivent ensuite le même arc que les navires extrêmes, puis font sur la nouvelle ligne de file un chemin égal au complément de cette partie de la ligne qu'ils ont parcourue sur le cap opposé, c'est-à-dire font, en somme, le même chemin que les navires extrêmes.

Si les navires sur la nouvelle ligne doivent suivre l'ordre de file, ils continuent dans les eaux du chef de file.

S'ils doivent se former dans quelque autre ordre, à l'arrivée du serre-file dans les eaux des autres navires, tous évoluent à la fois et décrivent l'arc signalé.

### III. MOYEN SUCCESSIF-INVERSE D'ÉVOLUTION POUR UNE LIGNE DE FILE.

(Fig. c.)

§ 61. Dans le § 55 ont été décrites les propriétés principales de ce moyen ; il diffère surtout du précédent en ce que le chef de file continue à rester en tête et le serre-file en queue. Une autre différence consiste en ce que la nouvelle ligne se forme plus près de l'ancienne place du chef de file que de celle du serre-file. Leur ressemblance provient de ce que comme dans le moyen inverse, chaque navire décrit 16 rhumbs; mais ici au lieu de les décrire en même temps, les bâtiments les parcourent successivement en suivant le chef de file.

Ayant parcouru 16R, le chef de file continue et décrit en outre un nombre de rhumbs égal à celui dont on veut incliner la ligne; il gouverne ensuite sur une droite jusqu'à ce que tous les autres navires arrivent dans ses eaux. Ceux-ci continuent à le suivre, si l'on doit rester dans l'ordre de file, ou évoluent d'un côté ou de l'autre suivant l'ordre dans lequel on veut les former.

Par ce moyen, chaque navire décrit un arc de 16R, puis le nombre de R dont on veut incliner la ligne, de plus il parcourt un chemin droit égal en somme à la longueur de la ligne (comme dans le moyen successif), ensuite un arc correspondant à l'ordre dans lequel on veut former la ligne.

### IV et V. MOYENS PAR LA TÊTE ET PAR LA QUEUE POUR L'ÉVOLUTION D'UNE LIGNE DE FILE.

§ 62. Avant l'examen de ces évolutions, il est nécessaire d'éclaircir quelques règles et quelques particularités à leur sujet.

Les figures 20, 21, 22 et 23 (planche IV) représentent des lignes de file, dans lesquelles les navires ayant un intervalle

de 1 rayon ont tourné à la fois de 2R, 4R, 6R et 8R, après quoi ils ont gouverné droit.

Les figures 24, 25 et 26 (planche V) représentent ces navires ayant tourné de 14, de 12 et de 10 rhumbs.

Jusqu'à ce que les bâtiments après avoir tourné mettent tous la barre droite, leur distance (entre les centres) et leurs positions respectives restent les mêmes qu'elles étaient avant le commencement de l'évolution. Arrêtons dans les figures 20, 21, 22 et 23 les *chefs de files* et dans les figures 24, 25 et 26 les *serre-files*, et conduisons à partir de ces derniers des lignes coupant les caps et faisant avec la direction première *ab* des angles de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. 8R, etc. Plaçons les navires sur la ligne de 1R, puis sur celle de 2R, sur celle de 3R, etc., jusqu'à 8R, laissant immobiles les navires pivots, c'est-à-dire dans les premières lignes les chefs de files, et dans les autres les serre-files.

§ 63. Examinons maintenant la figure 20, nous verrons que sur la ligne de 1R, la ligne des navires a diminué par rapport à la première sur celle de deux rhumbs, elle s'est encore raccourcie, enfin sur la ligne 6R perpendiculaire aux caps, elle est arrivée à sa diminution la plus grande et les intervalles entre les navires sont devenus très-faibles. Ensuite sur la ligne 8R, la ligne des navires et les intervalles augmentant de nouveau ont les dimensions qu'ils avaient précédemment sur celle de 4R.

Pour que ces derniers revinssent aux dimensions premières, il faudrait que les navires fissent à partir de la perpendiculaire aux caps autant de chemin qu'ils en auraient fait pour arriver de la ligne *ab* sur laquelle ils se sont trouvés après l'évolution à cette même perpendiculaire; en d'autres termes, que la nouvelle position formât avec la première un triangle isocèle ayant son sommet sur le navire pivot *a*, et dont la base serait la distance parcourue par le navire en queue.

§ 64. La figure 21 nous donne sur les lignes 1R et 2R des lignes de navires plus courtes que celle de départ sur la ligne 4R perpendiculaire au cap, la ligne de navires la plus courte; ensuite sur 6R une ligne égale à celle que nous avons eue sur 2R, et sur 8R une ligne égale à la première, car la ligne de 8R *ab'* forme avec la première *ab* un triangle isocèle composé des élèvements énumérés en examinant la figure 20.

Dans la figure 22, nous voyons que la ligne 2R est perpen-

diculaire aux caps, et donne en conséquence la ligne de navires la plus courte. Ensuite 4R donnera le triangle isocèle demandé, et des longueurs de ligne et d'intervalles pareils aux premiers. 6R donnera une ligne de navires plus longue que la première, celle de 8R sera encore plus grande. Dans la figure 23, il n'y a plus de lignes perpendiculaires aux caps ni de triangle isocèle : ici toutes les lignes vont en augmentant, et l'escadre ne peut arriver sur la ligne de 8R.

Quant aux autres figures, la 24[me] fournit absolument les mêmes données que la 20[me], la 25[e] que la 21[me] et la 26[me] que la 22[me].

§ 65. Tenant compte de ce qui a été dit en examinant les figures 20, 21, 22, 23, 24, 25 et 26 dans les trois premières desquelles le chef de file sert de pivot et où, par conséquent, la ligne évolue par la queue, comme dans les trois suivantes elle évolue par la tête, nous pouvons passer à l'examen des figures 27, 28 et 29, qui sont plus compliquées mais aussi plus générales.

La ligne des navires est représentée par *ab*. Si autour du point *a* comme centre, nous faisons mouvoir cette ligne pour la tourner de 2R (fig. 27) par la queue, c'est-à-dire la placer sur la ligne $ac = ab$, il faut que les navires suivent une parallèle à *bc*, base du triangle isocèle *abc*; et pour cela évoluent à droite de 7R, car l'angle

$$abc = \frac{16R - 2R}{2} = 7R$$

Pour tourner la ligne par la queue de 4R, c'est-à-dire pour amener les navires sur le côté *ad* du triangle isocèle *abd* ceux-ci doivent venir à droite de 6R afin de suivre des parallèles à *bd*.

Continuant à tourner par la queue la ligne de navires de 2R en 2R, nous aurons encore les triangles isocèles *abe*, *abf*, *abg*, *abh* et enfin *abk* qui nous donneront le tableau suivant :

Étant en ligne de file pour tourner *par la queue* cette ligne de 1R les navires doivent évoluer du côté voulu de. . . . 7½R

| | |
|---|---|
| de 2R. . . . . . . . . . . . . . | 7 R |
| 3R. . . . . . . . . . . . . . | 6½R |
| 4R. . . . . . . . . . . . . . | 6 R |
| 5R. . . . . . . . . . . . . . | 5½R |
| 6R. . . . . . . . . . . . . . | 5 R |
| 7R. . . . . . . . . . . . . . | 4½R |
| 8R. . . . . . . . . . . . . . | 4 R |

| | |
|---|---|
| de 9R. . . . . . . . . . . . . . . | $3\frac{1}{2}$R |
| 10R. . . . . . . . . . . . . . . | 3 R |
| 11R. . . . . . . . . . . . . . . | $2\frac{1}{2}$R |
| 12R. . . . . . . . . . . . . . . | 2 R |
| 13R . . . . . . . . . . . . . . | $1\frac{1}{2}$R |
| 14R. . . . . . . . . . . . . . . | 1 R |
| 15R. . . . . . . . . . . . . . . | $\frac{1}{2}$R |
| 16R. . . . . . . . . . . . . . . | 0 R |

**§ 66. Si nous faisons tourner la ligne *ab par la tête* (fig. 28) en ayant pour pivot le navire *b*, nous formerons, de la même manière, une suite de triangles isocèles pareils aux précédents, *bac'*, *bad'*, *bae'*, *baf'*, *bag'*, *bah'* et *bak'*, qui nous donneront le tableau suivant :**

Pour tourner de 1 R *par la tête* une ligne de file, les navires doivent évaluer du côté voulu de. . . . . . . . . . . . $8\frac{1}{2}$R

| | |
|---|---|
| de 2R. . . . . . . . . . . . . . | 9 R |
| 3R. . . . . . . . . . . . . . | $9\frac{1}{2}$R |
| 4R. . . . . . . . . . . . . . | 10 R |
| 5R. . . . . . . . . . . . . . | $10\frac{1}{2}$R |
| 6R. . . . . . . . . . . . . . | 11 R |
| 7R. . . . . . . . . . . . . . | $11\frac{1}{2}$R |
| 8R. . . . . . . . . . . . . . | 12 R |
| 9R. . . . . . . . . . . . . . | $12\frac{1}{2}$R |
| 10R. . . . . . . . . . . . . . | 13 R |
| 11R. . . . . . . . . . . . . . | $13\frac{1}{2}$R |
| 12R. . . . . . . . . . . . . . | 14 R |
| 13R. . . . . . . . . . . . . . | $14\frac{1}{2}$R |
| 14R. . . . . . . . . . . . . . | 15 R |
| 15R. . . . . . . . . . . . . . | $15\frac{1}{2}$R |

Ici nous devons remarquer qu'aux premiers chiffres égaux de chacun des tableaux qui précèdent, en correspondent qui sont les compléments les uns des autres à 180°; ainsi, par exemple tournant par la queue une ligne à 7R les navires doivent évoluer de 4R $^1/_2$, en la tournant par la tête l'évolution des navires est de 11R $^1/_2$, ajoutons à ce dernier chiffre 4 $^1/_2$ nous avons 16R.

§ 67. Comparant dans la figure 29 les triangles énumérés aux §§ 65 et 66, nous verrons que ceux qui sont indiqués par les mêmes lettres sont parfaitement égaux entre eux et par conséquent ont non-seulement les mêmes bases mais aussi des droites égales indiquant les lignes de navires les plus courtes. Le cercle *apb* décrit sur *ab* comme diamètre

passe par les extrémités de ces lignes, qui sont des perpendiculaires abaissées des sommets sur les bases de chacun des triangles. Il nous montre que les perpendiculaires des triangles dont l'angle au sommet est le plus obtus sont égales à la $^1/_2$ base de ceux dont l'angle au sommet est le plus aigu, ainsi les perpendiculaires *bi* et *at* des triangles égaux *bak'* et *abk* sont égales aux $^1/_2$ bases des triangles égaux *abc'* et *bac*, c'est-à-dire $^1/_2$ *bc* et $^1/_2$ *ac'*; les perpendiculaires des triangles suivants à angle obtus *bn* et *as* sont égales aux $^1/_2$ bases des triangles suivants à angle aigu, c'est-à-dire $^1/_2$ *bd* et $^1/_2$ *ad'*; *bo* et *ar* sont égales à $^1/_2$ *be* et $^1/_2$ *ae'*; *bp* et *ap* sont égales à $^1/_2$ *bf* et $^1/_2$ *af'*; *br* et *ao* = $^1/_2$ *bg* et $^1/_2$ *bg'*; *bs* et *an* = $^1/_2$ *bh* et $^1/_2$ *ah'*, et enfin *bt* et *al* = $^1/_2$ *bk* et $^1/_2$ *ak'*.

§ 68. En examinant ensuite d'autres éléments de nos triangles isocèles nous voyons que dans les triangles *abk* et *bak'* les navires extrêmes ont à parcourir sur le côté *bk* ou *ak'* un chemin si long, qu'ils eussent atteint incomparablement plus vite leur poste s'ils avaient suivi le navire *a* sur la ligne *ak*, dans le premier et dans le second le navire *b* sur la ligne *bk'*; il est de même plus avantageux d'en agir ainsi dans les triangles *abh* et *abh'*, *abg* et *abg'* et même dans les triangles *abf* et *abf'*. Plus loin, dans les triangles *abe*, *abd* et *abc* et pareillement *bae'*, *bad'*, *bac'*, il est de plus en plus avantageux *de tourner* la ligne que de l'amener par un mouvement successif dans la nouvelle direction. D'ailleurs, on ne doit pas perdre de vue qu'en *tournant* la ligne les *navires de tête* deviennent le flanc *gauche*, tandis qu'en changeant *successivement* la direction, ils sont au flanc *droit* et réciproquement; ces réflexions peuvent, dans certains cas, faire préférer un moyen plus long à celui qui eût amené plus rapidement au but.

§ 69. Supposant la ligne *ab* composée de 6 navires et par conséquent ayant 5 intervalles, nous pouvons la désigner par le chiffre 5.

Alors nous verrons en examinant nos triangles isocèles que les perpendiculaires qui ont leurs extrémités sur le cercle *abp* sont:

*at* = *bi* = 0,975 [1]
*as* = *bn* = 1,89

---

1. Sin. 1 R = 0,195 + 5 = 0,975
Sin. 2 R = 0,378 + 5 = 1,89
Etc....

$ar = bo = 2{,}75$
$ap = bp = 3{,}59$
$ao = br = 4{,}15$
$an = bs = 4{,}5$
$ai = bt = 4{,}9$

§ 70. Les côtés inférieurs de nos triangles isocèles, c'est-à-dire les plus longs chemins parcourus seront :

$bk = ak' = 2\ ai = 2\ bt = 9{,}8$
$bh = ah' = 2an = 2\ bs = 9$
$bg = ag' = 2\ ao = 2\ br = 8{,}3$
$bf = af' = 2\ ap = 2\ bp = 7{,}06$
$be = ae' = 2\ ar = 2\ bo = 5{,}5$
$bd = ad' = 2\ as = 2\ bn = 3{,}78$
$bc = ac' = 2\ at = 2\ bi = 1{,}95$

§ 71. Il ressort de ceci que si la ligne des navires *ab* suit son chef de file sur la ligne *ak*, *a* aura à franchir la distance *ak* et *b* la distance *ba;* tandis que si tous les navires de la ligne *ab* évoluent en même temps à droite de 1R et que *a* reste en place, le dernier navire *b* aura à faire la ligne $bk = 2\ bt = 9, 8$ ; c'est-à-dire qu'au lieu d'un parcours de 5 intervalles, il en aura à faire presque 10, ce qui montre clairement le désavantage de ce moyen d'évolution (a 14R) au point de vue de la durée de la manœuvre.

Dans le triangle *abh*, ce désavantage est moindre, car *bh*, que doit parcourir le dernier navire, est égal à 9 intervalles.

Dans le triangle *abg* la ligne du dernier navire *bg* ne vaut déjà que 8, 3.

Dans le triangle *abf* qui est rectangle en *a*, elle vaut 7 et dans le triangle suivant *abe* cette droite *be* devient presque égale à la ligne des navires, soit 5, 5. A partir de là, en descendant, la supériorité du *moyen tournant* sur le moyen successif, est de plus en plus sensible : dans le triangle *abd bd* ne vaut déjà plus que 3,78 ; dans le suivant, la ligne *bc* est un peu moindre que deux intervalles et vaut 1,95.

§ 72. Ce que nous avons dit ici concernant l'évolution d'une ligne *par la queue* ayant le *chef de file comme pivot* s'applique au même degré à l'évolution *par la tête* ayant le *serre-file comme pivot*, c'est pourquoi nous dirons :

Les moyens *d'évolution par la tête ou par la queue sont les plus avantageux, dans les cas où les navires se forment sur des lignes à 1R, 2R, 3R, 4R et 5R, du navire pivot* (c'est-à-dire

*sur ai, ac, ao, ad* ou *bi, bc' br, bd', bd''*); *sur les lignes à* 6R, 7R, 8R (c'est-à-dire *ad', ac' et ab* et pareillement *be', bc* et *bf*) *ces moyens ont quelques avantages conditionnels. Evoluer par la tête ou par la queue à* 9R, 10R et 11R, etc., *sera positivement désavantageux* dans les circonstances ordinaires.

Ce désavantage devient encore plus considérable par le motif que le *rapprochement*, en évoluant par la tête ou par la queue de 10R est déjà égal à la moitié de l'intervalle ; en évoluant de 12R, il est le tiers, de 14 R, il n'est plus que le cinquième. (Voir plus loin le *tableau des rapprochements.*)

§ 73. Jusqu'ici nous avons tourné une ligne par la tête ou par la queue, sans prendre garde à la *position* dans laquelle se trouveront les navires *sur leurs nouvelles lignes* et au *cap qu'ils suivront.*

En jetant un coup d'œil sur les triangles isocèles (fig. 29), nous voyons que *ak* égale *ab* sur laquelle les navires se placent forme avec *ab* l'angle *bak* de 14R, et que *bk* sur laquelle marche le dernier navire et parallèlement à laquelle vont tous les navires forme avec *ab* l'angle *abk* de 1R. Si au point *k* nous menons une ligne parallèle à *ab*, nous verrons qu'en arrivant sur *ak*, les navires feront avec elle un angle égal à *akb*, et, par conséquent, égal à *abk*, c'est-à-dire de 1R; donc *pour venir parallèlement au premier cap, ils doivent faire à gauche* 1R, c'est-à-dire *autant qu'ils ont fait à droite au commencement de la manœuvre.* Ceci aura lieu pour toutes les formations, quel que soit le rhumb par rapport au navire pivot, sur lequel la ligne des navires arrivera, et quel que soit le triangle dans lequel le mouvement s'opère.

§ 74. Si nous voulons que *les navires* arrivant sur *ak* soient comme *auparavant en ordre de file* derrière le navire *a*, ils devront *tourner à gauche* de 15R, c'est-à-dire *d'autant de rhumbs qu'ils en ont fait à droite* (1R), + *le nombre* (14R) *compris entre la ligne première et la ligne sur laquelle ils se sont formés*, soit 1 + 14R = 15.

§ 75. Si nous avions formé les navires dans le triangle *abk*, non sur la ligne *ak*, mais sur une autre droite quelconque, supposons *at'*, formant avec la ligne *ab* un angle de 8R; alors pour arriver dans les eaux du navire *a*, ils devront tourner à gauche de 1 + 8R = 9, et sur la ligne *ap'* de 1 + 1R = 2R.

Ces deux règles s'appliquent pareillement à tous les triangles formés *en évoluant la ligne par la queue autour du chef de file.*

§ 76. Examinons maintenant cette question au point de vue de l'évolution de la ligne *par la tête*. Dans le triangle *abk'*, les navires en arrivant sur *k'b* doivent, pour revenir à l'ancien cap, tourner à *gauche* de 15R, c'est-à-dire d'autant qu'ils ont tourné à droite, et pour *se mettre en ligne de file* avec le navire *a* : arrivés au point *k*, *ils doivent*, en même temps que celui-ci, *tourner à gauche de la différence entre l'angle de leur première évolution à drotie* (15R), *et l'angle que fait la nouvelle ligne de formation k'b avec la ligne ba* (14R) soit de 1R.

§ 77. Pour plus de clarté, examinons encore la ligne *ba* tournée par la tête de 8R, c'est-à-dire arrivée dans la position *bf'*. Les navires ont tourné à droite de 12R, et une fois formés sur *bf*, il a fallu, pour arriver au premier cap, tourner à gauche pareillement de 12R; pour être dans les eaux du navire *f'*, ils doivent tourner à gauche 12-8 = 4R.

RAPPROCHEMENTS.

§ 78. Il a été dit plus haut, que si après avoir tourné à la fois, les navires font tous un chemin droit, *les distances entre eux et leurs positions réciproques restent les mêmes qu'elles étaient avant l'évolution*. Examinons cette question sur la fig. 21. La ligne *cd* nous donne une preuve de la vérité de cette proposition. Ensuite la ligne *ab'* montre qu'à l'arrivée sur le côté voulu du triangle isocèle les distances sont les mêmes que précédemment. Toutefois, pour y arriver on rencontre quelques modifications temporaires qui méritent l'attention.

§ 79. Nous voyons que le navire *a* reste en place. En conséquence, la partie de la ligne de navires en mouvement sera seulement *ef*, et quand le navire *e* sera par le travers du navire *a*, la distance entre eux sera la plus petite. Ensuite cette distance augmentera graduellement jusqu'à ce que le navire *e* arrive au point *e'* où il sera à sa distance première d'*a*.

Pareillement chacun des navires *g*, *h*, *k* et *l*, arrivant par le travers de son matelot d'avant, rendu déjà à son poste sur la nouvelle ligne, en sera plus rapproché, quoique les intervalles entre lui et les navires qui suivent n'aient pas changé.

On voit par la figure que les *rapprochements* pendant l'évolution d'une ligne par la queue ou par la tête sont égaux

aux *sinus des angles de l'évolution des navires*. De sorte que si les navires ont tourné de 1R, ou de 15R, c'est-à-dire si on change la ligne par la queue ou par la tête de 14R, le sinus de l'angle que forme leur nouvelle direction avec l'ancienne, c'est-à-dire, le sinus de l'angle de 1R sera égal à la distance entre eux la plus petite pendant la manœuvre, c'est-à-dire, au *rapprochement*.

Ainsi, en prenant les intervalles pour l'unité, le sinus de l'angle de 1R sera 0,195, et, en conséquence, si l'intervalle était de 100 brasses, le *rapprochement* sera de 19 brasses 1/2.

#### BALLONS POUR INDIQUER LA MARCHE PENDANT UNE MANŒUVRE.

§ 80. Il nous reste à ajouter quelques mots sur la manière dont s'exécutent ces évolutions dans la pratique.

Nous dirons d'abord que l'expérience nous a déterminé à établir la règle suivante : Comme il est nécessaire que les matelots les plus voisins d'un navire connaissent quelle marche a celui-ci, et puissent voir quand il diminue de vitesse ou qu'il s'arrête; au moment où les navires mettent sous vapeur, à bord de chacun d'eux, on frappe sur une drisse de corne, prêt à le hisser, *un ballon en toile peint en noir*. A toute vapeur le ballon reste *sur le pont*. A la *vitesse moyenne*, il est élevé au-dessus du bastingage suffisamment pour qu'il soit facile à voir. A *petite vitesse*, il est hissé à *mi-corne* (et sur les chaloupes canonnières à mi-mât); la *machine stoppée*, il est mis à bloc. Pour indiquer que la machine est *arrêtée involontairement* pour une cause quelconque, on hisse un autre ballon indépendamment de celui qui est déjà en haut. L'abaissement plus ou moins grand du ballon indique que l'on marche en avant à petite, moyenne ou toute vitesse.

§ 81. Ayant fait cette digression, voyons comment nous nous y prendrons pour tourner une ligne de file par *la tête* de 4R à droite. Supposons le cap au N., par conséquent la nouvelle ligne de formation sera N. E. et S. O., et chaque navire voit le pivot, c'est-à-dire le serre-file au S. Au moment où le signal s'amène, tous les navires mettent la barre à bâbord, le tableau XIII, colonne 2, montre qu'il faut tourner à droite de 10R, par conséquent avoir le cap à l'E. S. E. Ayant exécuté cela, le serre-file hisse son ballon à bloc et stoppe, donnant un tour d'hélice en avant de

temps en temps pour que le navire puisse sentir sa barre et rester au nouveau cap; les autres continuent à marcher à toute vitesse. Quand le second à partir de la queue voit le pivot au rhumb de 4R plus à droite que son précédent relèvement (c'est-à-dire plus à droite que le S.), et par conséquent au S. O., il hisse son ballon et stoppe à son tour, les autres navires agissent successivement de la même manière jusqu'à ce que le dernier, le chef de file, arrive dans le N. E. du pivot; alors celui-ci amène son ballon, fait machine en avant et met la barre à tribord. Tous les autres imitent le mouvement, le chef de file qui n'a pas stoppé met seulement la barre à tribord. Dans la pratique, le pivot peut amener son ballon un peu plus tôt pour rendre la manœuvre plus rapide, par exemple lorsque la moitié des navires sont déjà arrivés sur le relèvement.

(Traduction de M. de La Planche, lieutenant de vaisseau.)

---

# LES ÉCOLES NAVALES

ET

# LES OFFICIERS DE VAISSEAU

## DEPUIS RICHELIEU JUSQU'A NOS JOURS.

(ÉTUDE HISTORIQUE).

## I

**Richelieu constitue le corps des officiers de marine et détermine leurs fonctions dans les ports. — Attributions qui leur sont successivement dévolues à terre et à bord. — Le corps se développe et ne peut plus suffire aux besoins du service.**

De toutes les institutions militaires produites en France par la féodalité, la marine est incontestablement celle qui a conservé le plus longtemps la trace de son origine. Nos victoires sur mer, où plusieurs fois, à la fin du moyen âge et dans le premier siècle de l'époque moderne, notre pavillon a flotté en maître, étaient dues à un élan spontané des races vigoureuses et ardentes qui peuplaient nos rivages. La soif de vengeance, l'appât du gain, le besoin d'une protection qu'elles ne pouvaient attendre que d'elles-mêmes, faisaient surgir alors ces nombreuses escadres, qui allaient presque périodiquement s'abattre comme un ouragan sur le sol anglais, et plus d'une fois les paysans, les matelots, les com-

munautés du littoral, les seigneurs devancèrent dans leur impatience les ordres du souverain, qui se contentait d'envoyer son amiral pour diriger l'expédition, lorsqu'il n'espérait pas réussir à en empêcher la sortie.

La France avait déjà marché vers la centralisation administrative et militaire, que l'expression de marine de guerre, telle que nous la comprenons actuellement, c'est-à-dire représentant une réunion d'hommes et de vaisseaux exclusivement employés au combat, n'était applicable qu'aux galères, souvent en petit nombre, et dont la construction toute spéciale ne se prêtait pas aux usages commerciaux; pour tous les autres armements, on se servait le plus souvent de navires marchands disposés à cet effet, manœuvrés par un pilote et quelques matelots, montés par une garnison et un commandant investi de la direction surtout pendant le combat. Cet état de choses, qui ne cessa complétement d'exister qu'aux beaux jours de Louis XIV, commença à se modifier à partir de la seconde moitié du quinzième siècle, sous l'influence de causes multiples et par un mouvement qui, très-lent au début, s'accéléra seulement à l'avénement de Louis XIII. Sous l'inspiration du cardinal de Richelieu, ce roi posa, le 29 mars 1631, les premières bases du corps des officiers de vaisseau, et les principes qui, pendant cent cinquante ans, présidèrent à la direction des arsenaux de la marine.

Sa Majesté veut, dit le règlement dont nous parlons, que les capitaines et les lieutenants qu'elle destinera à commander ses vaisseaux quand ils iront en mer, soient payés de certains appointements quand même ils demeureront en terre, suivant l'état qui en sera dressé du fonds qu'elle fera faire à son trésorier de la marine, et que lorsqu'ils iront en mer, suivant les ordres de Sa Majesté qui leur seront donnés par Mgr le cardinal de Richelieu, grand maître et surintendant de la navigation, ils ayent d'autres appointements plus grands, conformément aux états qui seront aussi dressés pour cet effet. — Pour faciliter l'exécution de ce que dessus, elle entend qu'il y ait dans chacun des trois ports un chef d'escadre et un commissaire général, avec des officiers pour recevoir les vaisseaux qui reviendront de la mer, prendre soin de la garde et radoub de ceux qui demeureront dans les ports, et délivrer ceux qui seront ordonnés aux capitaines qui seront commandés d'aller en mer. — Chaque chef d'escadre aura avec lui un capitaine de vaisseau et deux lieutenants qui demeureront toujours dans le port où seront les vaisseaux à sçavoir : le capitaine en terre pour avoir soin et pourvoir à tout ce qui sera nécessaire, et les deux lieutenants sur deux vaisseaux qui seront à l'entrée du port pour la garde

d'icelui, sur chacun desquels il y aura vingt-trois hommes pour le service de l'artillerie et faire les manœuvres nécessaires. Lesdits lieutenants commanderont à tout l'équipage sous l'autorité du capitaine qui recevra ses ordres du chef d'escadre.

Plus tard, le chef d'escadre prit le titre de commandant du port, et le commissaire général celui d'intendant; mais ces deux autorités, l'une militaire, l'autre administrative, demeurèrent indépendantes dans leur domaine respectif. Colbert, en 1671 et 1674, Seignelay, en 1689, ne firent, par leurs ordonnances, qui sont restées des modèles, que distinguer et préciser davantage les attributions assignées par Richelieu à chaque fonctionnaire. L'intendant conserva le détail des vivres, approvisionnements, dépenses de toute nature, la direction des travaux, de l'entretien et de la conservation des vaisseaux et de leur construction sous le contrôle de conseils créés en 1671. Les commissaires, les capitaine et officiers de port, les charpentiers, le commissaire général d'artillerie chargé des forges, fonderies et poudrières demeurèrent sous ses ordres. Le commandant, au contraire, eut sous sa responsabilité, la police de la rade, la garde du port et des vaisseaux, les armements et désarmements, et sous sa surveillance tous les travaux de l'arsenal[1].

Les officiers placés sous ses ordres commandaient les compagnies d'apprentis-canonniers organisés en 1681, les soldats entretenus en permanence, à partir de 1686, pour servir à la garnison des navires, et plus tard les compagnies

---

1. Ordonnance du 20 février 1671. Sa Majesté étant informée, par les rapports des officiers commandants les armées navales, que le principal défaut qui se trouve dans leur navigation provient de celui des radoubs et des carènes desdits vaisseaux, qui souvent les retiennent dans les ports étrangers, pour apporter remède aux voies d'eau qui s'y trouvent; ou même sont si pesants et se servent si peu de leurs voiles, que tous les autres vaisseaux sont souvent obligés de retarder leur navigation pour les attendre. A quoi étant nécessaire de pourvoir, et désirant que lesdits radoubs et carènes se fassent à l'avenir, en sorte qu'il n'en puisse arriver aucun accident, et que lesdits officiers eux-mêmes en fussent garants : ordonne qu'à l'avenir les capitaines, lieutenants et enseignes qui seront nommés pour monter lesdits vaisseaux, ou en cas qu'ils n'aient pas encore été nommés, les officiers qui seront dans les ports soient présents aux radoubs et à la carène desdits vaisseaux. Veut, Sa Majesté, que la carène de chacun vaisseau ne soit point donnée qu'en la présence desdits officiers et qu'ils donnent un certificat auxdits intendant ou commissaire général contenant qu'ils auront vu donner ladite carène.

franches créées en 1690. Ce système, remarquable par sa simplicité, répondait parfaitement aux besoins d'une époque où, les officiers d'épée manquant le plus souvent de science et de capacités administratives, l'unité du pouvoir était moins nécessaire que l'indépendance de ses agents.

La première partie de l'ordonnance de 1631 n'est pas moins digne d'attention que celle relative à l'organisation des ports, et, si l'on se souvient qu'en 1627 le roi avait annoncé déjà l'intention de former une pépinière de seize gentilshommes appelés à s'instruire dans le métier et à devenir plus tard de bons capitaines, on ne peut s'empêcher de reconnaître que tous les éléments indispensables à la constitution d'un corps militaire existaient dès ce moment. Son personnel, peu nombreux, l'était cependant assez, eu égard à la situation du matériel et aux fonctions essentiellement restreintes que les officiers proprement dits devaient remplir sur les vaisseaux dont les états-majors se composaient encore uniquement d'officiers mariniers, au nombre de trente pour les plus grands navires. Le capitaine, le lieutenant, le chapelain, l'écrivain, le chirurgien et son barbier n'étaient pas compris dans ce chiffre ; et les deux premiers, auxquels fut adjoint plus tard un enseigne, se bornaient à exercer une haute surveillance à bord, « faisant chacun une veille de la nuit et du jour, » tandis que les véritables chefs de quart étaient les pilotes et le maître[1].

« Le capitaine, dit le père Fournier dans son hydrographie, doit entendre la sphère et la carte de navigation, afin qu'un pilote ne luy en puisse faire accroire. Il doit sçavoir bien placer sa mousqueterie, manier avec jugement les voiles pour gagner l'avantage du vent, etc. ; bien que la noblesse ne lui soit pas absolument nécessaire, l'expérience a de tout temps fait connaistre que lorsque la bonne et noble extraction se retrouve avec les autres conditions, cela le rend de beaucoup plus recommandable et redouté des siens et des étrangers. »

Quoique non entretenus pour la plupart, les lieutenants et les enseignes étant appelés, dans certains cas, à remplacer le capitaine, devaient remplir les mêmes conditions que lui; mais lorsque la marine se développa brusquement sous Louis XIV, que le nombre des vaisseaux, fixé

1. Règlement du commandeur de la Porte, 15 nov. 1634.

éventuellement à quarante par Richelieu, eut atteint la centaine, et que chaque vaisseau dut recevoir, non plus deux officiers seulement, mais cinq ou six, la noblesse ne put satisfaire à elle seule aux exigences du service. Il fallut recourir alors à l'emploi d'officiers bourgeois, dont Colbert songea à former un corps permanent destiné à servir à bord avec les officiers royaux, sans aucune distinction ni infériorité de priviléges. M. Jal cite à ce sujet, dans son Glossaire, une lettre dans laquelle le maréchal Jean d'Estrées appuyait ce projet, alléguant « que, nonobstant le grand nombre des gentilshommes qui se jetaient dans la marine, elle ne laissait pas d'avoir besoin d'*officiers matelots*, c'est-à-dire de gens élevés par les degrés, nourris dans le métier et ayant beaucoup plus d'application que les gentilshommes. »

Malgré ces raisons, dont la justesse ne fut généralement comprise que vers la fin du siècle suivant, les officiers bourgeois employés sur les vaisseaux ne reçurent, à quelques exceptions près, que des commissions temporaires, et n'eurent pas accès dans le corps de la marine.

## II

Seignelay organise définitivement les gardes de la marine. — Origine de ces compagnies. — Ordonnances de 1689 et 1709. — Création des gardes du pavillon en 1716. — (1626-1716.)

Préoccupé comme son père de remédier à l'insuffisance et à l'infériorité des officiers entretenus, Seignelay résolut, en 1683, de créer définitivement, sous le nom de gardes de la marine, des compagnies de cadets, analogues à celles que Louis XIV venait de réunir dans les principales places de guerre du royaume. Cette mesure ne renfermait du reste, ni dans son principe ni dans ses détails, rien de complétement nouveau, car les gardes de la marine existaient de fait depuis soixante-quinze ans, et depuis treize ans qu'ils étaient connus sous ce titre, ils comptaient dans leurs rangs un nombre plus ou moins considérable de jeunes gens aspirant à devenir officiers de vaisseau et le devenant en effet. Comme tant d'autres, cette institution, née spontanément sous l'influence d'un besoin impérieux, était parvenue à se frayer sans bruit

une route à travers mille obstacles lorsqu'un ministre en comprit les avantages, la régularisa et y attacha son nom en lui donnant une large et solide organisation.

D'après les documents conservés aux Archives de la marine, la première apparition des gardes nous paraît devoir être fixée à l'an 1626. Richelieu, à peine investi du pouvoir, prit à sa solde une compagnie d'archers appelée gardes du cardinal, et composée de cinquante-trois hommes, officiers compris. Le duc de Maillé-Brezé, la reine Anne d'Autriche, le duc de Vendôme, et enfin le duc de Beaufort, qui succédèrent au premier ministre de Louis XIII, avec le titre de surintendants de la navigation, conservèrent cette troupe, composée principalement de soldats de fortune.

Après la mort de l'ex-roi des halles, tué en 1669 au siége de Candie, le comte de Vermandois, âgé alors de deux ans, fut investi de la charge d'amiral, et le roi ne voulut agréer au service de son fils que des gentilshommes. La plupart d'entre eux étaient jeunes, désireux de s'instruire du métier de la mer, de se distinguer et d'arriver au grade d'officier. Sur deux cent soixante-dix-huit admis pendant l'année 1670, trente-cinq passèrent enseignes l'année suivante; et, en 1671, sur cinquante-huit sujets reçus vingt-deux arrrivèrent au bout d'un temps plus ou moins long au grade d'officier. Malgré ces résultats qui semblaient devoir indiquer la nouvelle voie à suivre, la compagnie fut licenciée après dix-huit mois d'existence.

Sans être énoncées catégoriquement, les causes de cette mesure sont cependant suffisamment indiquées, d'abord par les plaintes nombreuses auxquelles donnaient lieu les gardes, mais surtout par divers mémoires et correspondances, d'où il ressort que, soit à cause de conflits survenus dans les ports, entre la guerre et la marine, soit pour toute autre raison, le roi avait résolu de ne plus avoir aucun corps ni compagnie de marine casernés à terre et paraissant en troupes ou en armes dans les villes des arsenaux. Ce dernier motif est d'autant plus vraisemblable, que peu de mois auparavant M. de Vivonne avait obtenu, pour les galères stationnées à Marseille, la création d'une compagnie de gardes de l'étendard, qui ne partagea pas la disgrâce de sa sœur aînée[1]. A ce mo-

---

1. D'après M. Jal une compagnie semblable aurait été créée en 1668, c'est-à-dire deux ans auparavant, sur la demande du marquis de Créqui et pro-

ment même tous les gardes de la marine ne furent pas définitivement congédiés; le licenciement était à peine effectué que Colbert écrivait dans les ports, le 7 janvier 1672, pour demander un mémoire sur les sujets qui se seraient acquis le plus de mérite et de réputation dans le métier; le 4 mars suivant il mandait à M. de Terron de choisir jusqu'à trente gardes parmi ceux qui venaient de rallier le port de Rochefort, afin de les entretenir dans la même paye qu'ils avaient auparavant. Enfin nous avons trouvé, à la date du 3 février 1673, une lettre par laquelle il réclamait la liste des gardes le plus en état de remplir les places vacantes d'enseignes de vaisseau. Leur nombre ne cessa de s'accroître depuis cette époque, et ils formèrent la pépinière, non pas unique, mais habituelle du corps des officiers [1]. Toutefois cet accroissement n'était pas sans inconvénient. Ces jeune gens, livrés à eux-mêmes, sans situation bien définie, sans surveillance, sans discipline, commettaient dans les ports de fréquents désordres, et se préoccupaient beaucoup plus de se divertir que d'étudier sérieusement. Seignelay, désireux d'attirer dans la marine les jeunes gentilshommes pauvres qui auraient du goût pour ce métier, résolut de revenir aux compagnies qui, le 18 octobre 1683, furent créées au nombre de trois, sous le nom *de*

---

bablement licenciée ensuite; ce n'est qu'en 1698 que les gardes de l'étendard reçurent une organisation analogue à celle de la marine auxquels ils furent réunis en 1749.

1. Afin de montrer la vérité de cette assertion nous donnons ici 1° le nombre des gardes de la marine nommés chaque année; 2° le nombre de ceux d'entre eux qui passèrent ensuite enseignes, lieutenants de frégate ou officiers dans les colonies, et il faut observer qu'il en mourait beaucoup par accidents; sur les 58 nommés en 1677, 17 avaient été tués ou s'étaient noyés.

| Années. | Nombre des gardes nommés. | Nombre des gardes promus au grade d'officier. | Années. | Nombre des gardes nommés. | Nombre des gardes promus au grade d'officier. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1672........ | 2 | 1 | 1680........ | 88 | 55 |
| 1673........ | 6 | 4 | 1681........ | 91 | 56 |
| 1674........ | 20 | 13 | 1682........ | 47 | 22 |
| 1675........ | 27 | 15 | 1683........ | 19 | 14 |
| 1676........ | 37 | 21 | 1684........ | 18 | 10 |
| 1677........ | 58 | 28 | 1685........ | 10 | 8 |
| 1678........ | 54 | 26 | 1686........ | 7 | 2 |
| 1679........ | 45 | 22 | | | |

A partir de cette année les anciens gardes furent incorporés dans les compagnies des nouveaux gardes. (Archives de la marine.)

*nouveaux gardes de la marine;* deux ans plus tard une discipline sévère leur fut imposée, et leur éducation fut confiée aux Jésuites qui, d'après une lettre du père de la Chaise, datée du 17 juillet 1685, se chargèrent de « les instruire des devoirs d'un bon chrétien, de leur faire fréquenter les sacrements, de bannir d'entre eux les jurements et les discours peu honnêtes, » et probablement aussi de leur apprendre l'astronomie et la navigation, sciences que plusieurs de ces religieux cultivaient avec succès. Depuis la formation des nouvelles compagnies on avait presque complétement renoncé à nommer des gardes indépendants; néanmoins ceux qui restaient continuant à motiver par leur paresse et leurs désordres les plaintes des intendants, furent incorporés, le 5 janvier 1686, dans les rangs des nouveaux gardes, dont les études et les exercices furent minutieusement réglés à différentes reprises, et en dernier lieu par l'ordonnance de 1689.

Nommés au bon plaisir du roi et sans examens, ces jeunes gens n'étaient pas casernés; ils demeuraient en ville chez des hôtes ou des hôtesses auprès desquels les brigadiers devaient s'informer de leur conduite, particulièrement s'ils buvaient avec excès ou s'ils faisaient quelques désordres. Chaque jour ils se réunissaient dans l'arsenal; le matin pour entendre la messe et assister aux cours d'écriture, de dessin, de mathématiques, de fortification et d'hydrographie, puis de danse et d'escrime; l'après-midi, pour apprendre l'exercice du mousquet, du canon et les évolutions militaires.

Ils allaient ensuite dans la salle des constructions, où le maître charpentier du port et les plus habiles officiers leur expliquaient par règle la manière de construire les vaisseaux et les proportions de toutes les pièces qui les composent. Le temps qui restait après les écoles devait être employé à assister aux travaux de l'arsenal et à bien connaître les bonnes et mauvaises qualités des marchandises servant à l'*agrément* des vaisseaux. Ces exercices étaient suivis non-seulement par les gardes, mais aussi par les lieutenants et les enseignes, jusqu'à ce que les uns et les autres eussent satisfait aux examens et aux conférences, qui se tenaient deux fois par mois dans chaque port, et dont le résultat était mis sous les yeux du roi. A bord, les gardes servaient comme soldats sans aucune distinction, excepté pendant les heures réservées chaque jour aux cours de pilotage et aux exercices du mousquet, du canon et de la manœuvre.

Pour peu que nous nous arrêtions à examiner cette ordonnance, il nous est facile d'en découvrir et d'en signaler les points défectueux; car, sans parler de ce service d'archer, si peu instructif pour de jeunes marins, si peu conforme aux habitudes de leur métier futur, mais qui pouvait s'expliquer par les idées reçues à cette époque et par le souvenir encore assez récent de la supériorité des soldats à bord des vaisseaux, sans nous attacher à ce détail, il est clair que l'instruction théorique et l'instruction pratique n'avaient pas leurs domaines respectifs assez distinctement marqués, et qu'elles se poursuivaient au milieu d'un service actif qui en interrompait continuellement le cours. Pendant les guerres qui signalèrent la fin du dix-septième siècle, les gardes, sans cesse embarqués, ne pouvaient acquérir ce fonds solide de science indispensable à l'officier de vaisseau. Plus tard, il est vrai, les flottes ne se montrèrent plus si souvent à la mer; mais ce repos fut loin de tourner au profit de l'éducation du personnel. Au milieu de la détresse des ports, la discipline et l'ardeur, que seule peut faire naître dans les cœurs de vingt ans la perspective d'une brillante carrière, avaient en effet disparu.

Ces jeunes gens pouvaient-ils les conserver? Pouvaient-ils être zélés pour le service et appliqués à l'étude lorsqu'ils voyaient les vaisseaux mis à l'encan, faute d'argent pour les tenir à flot, lorsqu'ils étaient témoins de la misère de leurs officiers obligés de vendre jusqu'à leurs hardes et d'aller ensuite à la porte des couvents mendier le pain des pauvres, lorsqu'eux-mêmes étaient réduits à employer pour vivre de semblables expédients?

Sous le prétexte de faire cesser des contestations avec les maîtres, pilotes, capitaines d'armes et sergents, une ordonnance, conçue dans des termes assez obscurs, avait, en 1703, changé complétement la situation des gardes, en leur donnant partout la supériorité sur les sous-officiers de tout grade, et, à bord, le commandement du vaisseau, à défaut d'officier major. Profitant de l'occasion qui s'offrait à eux, ils s'arrogèrent bientôt les prérogatives d'officier, et parvinrent, non toutefois sans protestations de la part de leurs chefs, à faire le service concurremment avec les enseignes. L'orgueil et l'esprit de domination que l'on reprochait déjà aux gardes ne fit que s'accroître, et, en 1749, M. d'Orves, commandant de la marine à Toulon, se plaignait encore au ministre des

fâcheuses conséquences produites par ce règlement[1]. La création, en 1716, d'une compagnie spéciale de gardes du pavillon de l'amiral était venue les augmenter encore. Nous avons vu que les gardes avaient dû leur origine au désir de rehausser l'éclat des premières charges de la marine; Seignelay avait même ordonné, par une dépêche du 9 mars 1673[2], que ceux restant alors à Rochefort fussent embarqués sur le vaisseau du vice-amiral Jean d'Estrées, et prissent le titre de gardes de l'amiral. Il est probable que le même fait se reproduisit depuis dans toutes les circonstances analogues et que l'ordonnance du 18 novembre 1716 eut uniquement pour but de restreindre à un petit nombre d'individus un service d'honneur qui s'étendait à tous; aussi, malgré leur nom, leur solde plus élevée et leurs fonctions spéciales auprès de l'amiral et des deux vice-amiraux, les gardes du pavillon se confondirent-ils, la plupart du temps, avec les gardes ordinaires, parmi lesquels ils devaient être choisis.

## III

**Les officiers de marine sous Louis XV. — L'amour des sciences se développe parmi eux et les soutient dans les crises qu'ils ont à traverser. — Premier essai d'une académie de marine; la guerre de Sept ans disperse les membres de cette société naissante. (1715-1761.)**

A peine investi de la régence, le duc d'Orléans avait, on le sait, confié la direction des différents ministères à des conseils. Celui de la marine, présidé par le comte de Toulouse, amiral de France, comptait dans son sein le maréchal Victor-Marie d'Estrées et le marquis de Coetlogon, tous les deux vice-amiraux, ainsi que M. de Vauvré, depuis trente-cinq ans intendant du port de Toulon. Ces hommes étaient certainement éclairés et pleins du désir de bien faire, mais il leur manqua l'unité d'action, la constance dans les idées et, il faut le dire aussi, les moyens d'exécution. A la suite de conflits d'attributions, l'autorité se concentra bientôt entre

---

1. Mémoire de M. d'Orves à M. de Maurepas, le 26 janvier 1749 (Archives de la marine).
2. Collection des dépêches ministérielles. (*Idem.*)

les mains du comte de Toulouse qui, trop faible, trop indécis pour aborder et surmonter les difficultés de la situation, se borna à quelques efforts en vue de combattre les habitudes de négoce, que l'inaction et les malheurs des années précédentes avaient contribué à répandre parmi les officiers, et en vue d'augmenter dans les ports l'influence de l'élément militaire aux dépens de l'autorité des intendants[1]. Ces réformes, dont la dernière était assurément prématurée, ne pouvaient cependant améliorer en aucune façon la triste position des officiers et des gardes ; pendant deux années encore, il fallut prolonger de trois mois en trois mois la surséance qui leur était accordée, depuis quatre ans, pour le payement de leurs dettes. « Un de mes étonnements, écrivait M. de Vauvré, est de voir la constance des officiers de tous rangs et comme ils peuvent subsister[2]. » Depuis dix ans, il n'y avait eu aucun avancement, et il devait en être encore ainsi pendant dix autres années ; en 1725, dit M. Brun, on comptait des gardes ayant atteint l'âge de quarante ans.

Pendant la régence, tous les malheurs imaginables s'accumulèrent sur le personnel de la marine. Aucun navire expédié en mission ne put rentrer au port sans accident : les uns étaient en trop mauvais état pour tenir la mer, les autres manquaient de vivres, d'autres encore se perdaient; Des épidémies causées par la mauvaise nourriture, par l'insalubrité des coques, enlevaient la moitié ou les trois quarts des équipages. La banqueroute, la peste et la famine viennent compléter le lugubre tableau que présente cette époque.

En arrivant au ministère, en 1723, M. de Maurepas fit quelques efforts pour arracher le personnel à l'inaction qui menaçait de lui devenir fatale, et pour occuper au moins son esprit et son intelligence. Le P. Laval, savant jésuite qui avait navigué déjà en qualité de mathématicien, fut nommé vers cette époque professeur d'hydrographie au port de Toulon, et son enseignement ne tarda pas à faire naître le goût des sciences parmi les officiers ; tant il est vrai que les bons maîtres ont rarement de mauvais élèves. Cependant, les exercices et la navigation, compléments indispensables des études théoriques, manquaient toujours ; de 1716 à 1723,

1. Dépêche du Conseil, du 22 avril 1718.
2. Lettre de M. de Vauvré à MM. Levasseur et Charonnière, ordonnateurs à Toulon. (Brun, p. 151.)

les cadres renfermaient 689 officiers et 300 gardes et l'on avait armé à peine une dizaine de navires ; on s'écarta dès lors de ce modeste chiffre, avec l'espérance de faire mieux encore dans l'avenir. Bientôt cependant il fallut y renoncer, car le budget de la marine, non compris celui des galères et des colonies, descendit en 1726 au chiffre insignifiant de 6 millions et demi. L'influence du cardinal de Fleury, appelé à diriger l'État, se faisait déjà sentir, et tant que dura son pouvoir, il fallut se contenter d'armer annuellement quelques vaisseaux ou frégates pour ravitailler les colonies, poursuivre les pirates, faire la tournée des échelles, porter les ambassadeurs, tenir à peu près en respect les régences barbaresques. Une fois seulement, en 1731, la marine revit un éclair de ses beaux jours passés. Duguay-Trouin reparaissait à la tête d'une escadre destinée à sillonner la Méditerranée. « Il a une grande impatience de se voir à la mer, il ne bouge de son vaisseau, écrivait au ministre, l'intendant de Toulon ; son exemple donne la même ardeur à tous les officiers de son escadre, ce qui a contribué à la grande diligence de cet armement. Il faut, pour réveiller le service, des commandants comme celui-là qui veut tout voir par lui-même et entre dans les moindres détails[1]. » La campagne fut de trop courte durée, car l'illustre marin ne retourna plus à la mer et disparut peu d'années après de cette scène sur laquelle il avait joué un si grand rôle[2].

En 1733, une escadre de neuf vaisseaux et de quatre frégates fut armée pour protéger le commerce en même temps que pour exercer les équipages et les officiers. La guerre déclarée à l'Autriche pour la succession au trône de Pologne, avait pour théâtre l'Italie, et quoique les forces maritimes de l'empire ne fussent guère à redouter, ce fut l'occasion pour la marine de faire un retour sur elle-même. En effet, depuis cette époque, nous voyons plus fréquemment apparaître la préoccupation d'exercer les officiers et de tirer tout le parti possible des ressources insuffisantes accordées par le parci-

---

1. Lettre citée par M. Brun dans son histoire des guerres maritimes.

2. Le dépôt des cartes et plans possède le journal de cette campagne, rédigé par le marquis d'Antin alors second capitaine du vaisseau amiral *l'Espérance*. L'expédition n'essuya pas, pendant plus de cinq mois, un seul jour de mauvais temps et ne marqua son passage dans les échelles que par des fêtes et des bals.

monieux cardinal. M. de Maurepas entretenait de son mieux les navires et s'efforçait de maintenir les approvisionnements; il réussit à faire sortir presque chaque année soit du port de Brest, soit du port de Toulon, quelquefois de tous les deux, une petite escadre composée de plusieurs vaisseaux et frégates, et c'était assez, non pour tenir en haleine le corps tout entier, mais au moins pour ne pas laisser s'éteindre en lui le feu sacré : les événements amenés par la guerre de la succession d'Autriche et par la guerre de sept ans, prouvèrent l'opportunité et l'utilité de ces soins. A partir de l'année 1740, les flottes devinrent plus nombreuses, le budget de la marine atteignit quinze millions, sur lesquels sept millions étaient destinés aux dépenses extraordinaires. Au nord et au midi nos voisins avaient déjà les armes à la main, et notre intervention en Allemagne devait nous amener prochainement à une rupture ouverte avec l'Angleterre. En 1743, cette rupture était attendue d'un jour à l'autre; le vieux vice-amiral de Court[1], à peu près bloqué dans la rade de Toulon, faisait depuis un an, avec son escadre, un rempart à celle de D. Novarro accouru pour se réfugier à l'abri de nos canons, et il avait l'ordre d'exercer pendant ce temps les états-majors et les gardes de la marine aux évolutions navales peu ou point connues de beaucoup d'officiers. Il devait en conséquence, une ou deux fois la semaine, « armer toutes les chaloupes des vaisseaux avec un officier et deux gardes, et leur faire exécuter les mouvements qui peuvent avoir lieu dans les combats lorsqu'on est en corps d'armée ou d'escadre. »

L'année suivante, nous avions 39 vaisseaux à la mer. Les ministres réunis en conseil réclamaient cependant encore l'abandon de la marine, et M. de Maurepas qui, récemment à Toulon, avait étudié les mesures à prendre pour donner une vigueur nouvelle à nos forces navales, soutenait une lutte des plus vives avec ses collègues. Donnant un exemple vaillamment suivi de nos jours par les Portal, les Clermont-Tonnerre et les Chabrol, il exposait dans un mémoire conservé aux archives que « Colbert ne dépensait pas moins de 32 millions pour les flottes et qu'il était indispensable d'avoir un plan fixe. Il demandait, en temps de paix, 60 vaisseaux et

1. Au début de la guerre les deux vice-amiraux de Court et de Roquefeuille avaient l'un et l'autre quatre-vingts ans.

2. Dépêche du 20 mars 1743, à M. de Court, vice-amiral.

frégates avec un budget de 20 millions, colonies comprises, et, aussitôt après la paix, un fonds de 20 millions pour construire de nouveaux vaisseaux. Sur les dépenses ordinaires on devait prélever 2 250 000 fr. pour armer chaque année le quart des vaisseaux. » Ce plan, sans être complétement écarté, ne fut pas adopté pour le moment, car la guerre très-active sur le continent absorbait tous les fonds, et, malgré ses efforts, le ministre à bout de ressources se vit au contraire entraîné dans une voie qui précipita plus que tout le reste la décadence de notre marine. Déjà, au commencement de l'année 1744 il avait dû s'adresser au commerce pour obtenir l'argent nécessaire à l'armement d'une division destinée à protéger ses convois. Le 13 septembre il écrivait de prêter pour être armés en course tous les bâtiments qui ne pouvaient être utilisés en escadre, en levant d'autorité les marins nécessaires pour la formation des équipages. Cette mesure, si simple en apparence et essentiellement temporaire, amena les conséquences les plus graves : il n'était question en ce moment que des navires ne pouvant naviguer en ligne, tels que frégates, flûtes, corvettes, bricks ; plus tard on céda de même les vaisseaux. Dans l'origine, à quelques rares exceptions près, ces navires étaient commandés par des officiers royaux ; bientôt il en fut autrement, le commerce choisit des capitaines marchands et les officiers de marine ne voulant pas embarquer sous leurs ordres, demeurèrent inactifs pendant que le matériel flottant servait à former des sujets dont la marine militaire ne devait pas profiter.

La fin de la guerre fit cependant honneur aux officiers de vaisseau ; souvent vainqueurs, ils furent toujours irréprochables et dignes d'éloges jusque dans leurs échecs. Les campagnes de Macnemara, de Conflans, de Dubois de la Motte, dans les Antilles, dénotent chez les capitaines et les officiers des qualités remarquables, et nul ne contestera que le combat du cap Finisterre et plus encore ceux de La Bourdonnais, dans l'Inde, ne soient à tous les points de vue de glorieuses pages dans les fastes de notre marine militaire. Ce qui manquait alors, c'était surtout des plans de campagne largement conçus, capables de remédier par des concentrations rapides à notre infériorité numérique, puis de l'audace et de la précision dans l'exécution, enfin des instruments convenables, un bon matériel, des équipages bien composés et des canonniers exercés. Pour tout cela il fal-

lait des fonds et malgré ses réclamations énergiques et réitérées, M. de Maurepas ne pouvait en obtenir; le 20 mars 1747 il écrivait de nouveau à M. d'Argenson, ministre de la guerre, « qu'avec une forte escadre à Toulon, on aurait pu tenir tête aux Anglais dans la Méditerranée. Mais, disait-il, il ne se trouvait dans le port que 11 vaisseaux en tout dont 3 sur les chantiers. Encore, les circonstances ne permettaient pas de les armer, on manquait de munitions, de matelots et enfin de fonds. Le roi en arrêtant ceux destinés cette année là à la marine avait retranché tous les armements à faire à Toulon[1]. »

Après la conclusion de la paix, en 1748, la marine sembla reprendre faveur, le roi alla faire un voyage au Havre où il assista à un simulacre de combat naval et, à partir de 1750, les crédits alloués s'élevèrent progressivement jusqu'au chiffre de 31 millions. On s'occupa beaucoup d'organiser le régime des classes qui se trouvait dans le plus complet désarroi et de reformer un personnel d'apprentis canonniers et de bombardiers, sous la direction[2] de 3 commissaires généraux d'artillerie, 3 capitaines, 16 lieutenants et 24 sous-lieutenants. Le goût des études commençait alors à être fort développé parmi les officiers de marine et parmi les gardes, si l'on en juge par la préface du cours de sciences que publia en 1749 le père Chatelard, successeur du P. Laval dans les fonctions de professeur d'hydrographie à Toulon. « Depuis « longtemps, dit le révérend père, ces messieurs à l'instruc- « tion desquels je suis attaché, me proposent de leur donner « un abrégé des connaissances qui peuvent leur convenir. « Elles sont multipliées; la marine seule embrasse cinq ou six « objets très-étendus; et c'est presque peu pour nos mes- « sieurs que d'être marins. Tous les jours ils sont employés « dans l'artillerie, dans le détail des troupes; chaque jour ils « peuvent l'être dans le génie, dans les descentes, dans les « expéditions particulières. Leur émulation m'a paru un « motif indispensable à entreprendre ce petit ouvrage et m'y « a servi de guide. — D'abord donc j'ai mis au net les traités

---

1. (Archives de la marine).
2. Aux termes d'une ordonnance du 27 janvier 1745 le commandement des arsenaux dévolu jusque là à l'officier le plus élevé en grade ou le plus ancien présent au port, était devenu une fonction spécialement confiée à un officier désigné par le roi.

« que j'ai l'honneur de leur enseigner en qualité d'hydro-« graphe; et pour ne point satisfaire à demi leurs souhaits, « j'ai joint ensuite aux différentes matières qui sont l'objet « de leurs études, aux salles du roi, celles qui sont déjà le « sujet de l'application particulière de plusieurs. » — Les quatre volumes qui composent cet ouvrage, renferment en outre les traités indispensables aux gardes, la théorie du canonnage pour les officiers employés à l'artillerie, celle des évolutions navales pour ceux destinés à l'état-major, « les « *mechaniques*, les fortifications, un traité d'algèbre et des « sections coniques à l'usage de ceux qui ont du goût pour les « sciences abstraites et enfin un traité de gnomonique[1] et un « autre des progressions arithmétiques et géométriques, très-« propres l'un et l'autre à charmer agréablement et utile-« ment ce nombre d'heures multipliées que la mer fournit à « un loisir précieux. » — La crainte de grossir démesurément l'ouvrage avait seule empêché l'auteur d'ajouter un abrégé d'astronomie et une idée du calcul différentiel et intégral.

Sans pousser plus loin que de raison nos suppositions, nous croyons qu'il fallait avoir sous les yeux une jeunesse bien studieuse pour oser lui offrir de semblables récréations. Nous remarquons en outre que, d'après les paroles du P. Chatelard, les officiers de marine appelés à remplir des fonctions militaires très-diverses adoptaient néanmoins des spécialités dans lesquelles ils faisaient leur avancement. Ceux qui se destinaient aux brigades d'artillerie ne naviguaient que sur les bombardes dont le commandement leur était exclusivement confié ; à bord des vaisseaux ils étaient chargés, sous les ordres des commissaires généraux d'artillerie choisis parmi les capitaines de vaisseau, de tout le matériel les concernant, ainsi que des poudres et projectiles. A côté de ces officiers, ceux d'état-major formaient encore une autre spécialité inconnue de nos jours, et cependant les différentes branches de l'art nautique étaient relativement alors d'une grande simplicité : l'ouvrage du P. Chatelard l'attesterait au besoin. Son *Traité de construction*, par exemple, ne renferme guère que la nomenclature des pièces formant la charpente d'un vaisseau, à peine le résumé des connaissances nécessaires à un bon ouvrier charpentier, et les autres traités ne sont

1. La gnomonique est l'art de construire les cadrans solaires.

pas plus développés, quoique l'auteur ne les considère pas comme devant être tous étudiés par la même personne.

Maintenant, au contraire, les arts ne peuvent être approfondis sans une étude préalable des sciences qui leur servent de base. L'art de la navigation, très-facile il y a cent cinquante ans, s'est lui-même considérablement compliqué. Le point qui ne se faisait alors que par l'estime, exige actuellement des observations multipliées ; les navires ne possédaient qu'un moteur, ils en ont deux ; les courants magnétiques marins et aériens qui enveloppent le globe d'un triple réseau étaient inconnus, tandis que le marin ne peut plus se dispenser maintenant d'étudier leurs lois. L'artillerie et l'infanterie ont suivi une progression analogue : en conséquence cette généralisation de l'emploi des officiers de marine qui pouvait, à l'époque dont nous nous occupons, avoir certains avantages et qui d'ailleurs n'était pas aussi réelle qu'on l'a cru, est devenue impossible de nos jours, et l'affectation de corps distincts, aux différents travaux de la marine, a été le résultat inévitable de ce progrès des sciences appliquées à la navigation auquel les officiers de marine eux-mêmes ont su prendre, vers cette époque, une part si importante.

En 1752 quelques-uns d'entre eux et d'autres personnes du département de Brest se réunissaient souvent pour conférer ensemble sur les études convenables à leur état ; ces assemblées ayant pris une certaine consistance, M. Rouillé, alors ministre de la marine, jugea avantageux de les ériger en académie, par un règlement publié le 30 juillet de la même année. La guerre, qui se déclara bientôt après, dispersa la plupart des membres du nouveau corps ; l'exercice continuel des fonctions actives de leur état ne leur permit plus de se livrer avec la même assiduité aux travaux académiques ; les séances, devenues rares d'abord, cessèrent enfin totalement, et M. Berryer profita de la solitude qui s'était faite pour supprimer les fonds assignés par son prédécesseur. « C'est ainsi, « écrivait à cette occasion M. Bourdé de la Villehuet, membre « de cette académie, c'est ainsi que le cruel fléau de la guerre « détruit le bonheur de l'homme dans la génération pré- « sente, et dans celles qui doivent la suivre ; c'est ainsi « qu'il arrête ses pas dans la route du bonheur, et le fait « même rétrograder vers les siècles d'ignorance et de bar-

« barie, nommés encore siècles héroïques par quelques per-
« sonnes[1]. »

Cette naïve élégie donne la mesure de la passion pour le travail, qui animait alors les officiers de marine : et que l'on ne s'y trompe pas, s'ils se sont conservés au milieu de cette longue crise qu'il leur a fallu traverser, s'ils ont pu résister alors à l'action dissolvante du régime d'économie exagérée, auquel, de gré ou de force, les ministres les condamnaient depuis soixante ans, ils le doivent à leurs études scientifiques. L'activité extérieure leur ayant fait défaut, ils se sont repliés sur eux-mêmes, et avec cette énergie, cette force vitale dont ils ont fourni plus tard encore de nouvelles preuves, ils se sont préparé par le travail un point d'appui pour s'élancer de nouveau dans la carrière, aux premiers tintements de l'heure du réveil.

Cette heure, M. de Choiseul la marqua ; sans rien créer par lui-même il eut le mérite incontestable de faire circuler l'air et la lumière dans toutes les parties du domaine qui lui fut assigné, et de secouer la poussière sous laquelle tant d'intelligences remarquables couvaient depuis quarante ans dans l'ombre ; mais auparavant, les officiers de vaisseau devaient subir encore une épreuve plus terrible que les précédentes. La guerre de sept ans avait eu, pour la marine déjà si affaiblie, des débuts inespérés ; aux triomphes succédèrent bientôt des revers, et en 1757 la retraite de M. de Machault devint le signal de la désorganisation suprême : des combinaisons désastreuses se succédèrent ; le matériel et le personnel, jetés sans défense sur le champ de bataille, devinrent une proie facile pour l'ennemi ; des actes d'indiscipline inouis, inconnus jusque-là se manifestèrent.

Cependant, au milieu de cet effrayant désastre qui l'environnait, le corps de la marine resta debout ; et, comme Jeanne d'Arc sur son bûcher, faisant reculer les Anglais en soulevant son bras chargé de chaînes et à demi-consumé, chaque fois qu'un des officiers appartenant à ce noyau, autour duquel se reforma plus tard la marine de Louis XVI, apparaissait quelque part sur la mer, un vaisseau anglais pliait ou payait cher sa victoire, si la disproportion des forces dépassait la mesure de ce qu'il est humainement possible de faire.

1. Dictionnaire de Vial Duclairbois (article Académie).

La guerre était sur le point de finir lorsque Berryer quitta le ministère, après avoir, avec les meilleures intentions, il faut le reconnaître, troublé tous les services, et mis la marine à l'agonie. Que les partisans des petits budgets à tout prix, étudient avec soin l'administration de ce ministre, et ils se convaincront que les économies sont plus ruineuses que l'exagération des dépenses, lorsqu'elles ont pour effet d'atteindre dans les principes de son existence, une institution indispensable à l'honneur et au salut d'une nation.

## IV

**Administration de M. de Choiseul et ses ordonnances concernant les officiers et les gardes. — Constitution de l'Académie de marine sous le ministère du duc de Praslin. — Nombreux travaux des officiers de vaisseau. (1761-1771.)**

Les premières pensées de M. de Choiseul, arrivé au ministère le 15 octobre 1761, se tournèrent vers le personnel. Il se mit sans retard à la tâche, commença par opérer des réformes et des améliorations partielles, imprima le mouvement, la vie à tous les membres systématiquement engourdis par son prédécesseur, élimina les officiers chez lesquels l'âge et les habitudes mercantiles avaient éteint l'esprit militaire, afin de faire place aux officiers de l'avenir; enfin, en 1764 et en 1765, il fit paraître une série d'ordonnances destinées à mettre celles de 1689 en harmonie avec les nécessités du présent. Depuis longtemps déjà les officiers de marine manifestaient, non sans une apparence de raison, le désir d'accroître leurs attributions et leur intervention dans les travaux de l'arsenal. Activement occupés à la mer, ils avaient profité sans se plaindre du repos que les règlements leur accordaient dans le port; mais pendant la longue période de paix qui inaugura le règne de Louis XV, ce repos prolongé leur était devenu pesant. Leur ardeur naturelle ne se contentait plus du service monotone des gardes et des rondes dans le port, où l'exercice des compagnies franches et des canonniers n'occupait qu'un très-petit nombre d'entre eux. Ils commencèrent alors à se demander pourquoi tout cet arsenal, qui n'existait que pour créer et entretenir les vaisseaux, dont eux

seuls savaient se servir, ne leur était pas confié; pourquoi les travaux divers, tels que la fabrication des cordes, des voiles, des canons, des poudres, le radoub des navires, les mouvements du port, tout, jusqu'aux constructions, était dirigé par des commissaires, hommes non militaires, non ingénieurs, non marins, tandis qu'eux demeuraient étrangers dans leur propre demeure.

Ces idées se traduisirent d'abord par une animosité très-grande entre les officiers de marine et les officiers de plume. Le moindre prétexte faisait éclater des discussions, des conflits d'autorité, qui ne se terminaient pas toujours sans effusion de sang. Les officiers de marine étaient en outre très-fiers de leur noblesse; ils regardaient avec mépris les commissaires, presque tous issus de la bourgeoisie, et cette cause, quoique secondaire, envenimait davantage encore le débat. Sans leur donner la position qu'ils ambitionnaient dans la direction des arsenaux, M. de Choiseul les en rapprocha. Le commandant vit son influence sur les travaux de l'arsenal s'augmenter sensiblement. Le capitaine de port, quoique soumis à l'intendant comme par le passé, dut lui remettre tous les mois un état de situation des vaisseaux et de leurs magasins particuliers. Les constructeurs, élevés au rang d'ingénieurs, eurent désormais à rendre compte de tous leurs travaux au commandant en même temps qu'à l'intendant. Les officiers de port, choisis parmi les officiers de vaisseau, et naviguant à leur tour, se trouvèrent ainsi maintenus de fait sous l'autorité militaire; enfin il était dit que tous les officiers non embarqués ou n'étant pas attachés à des détails fixes seraient distribués aux travaux du port, afin de rendre compte à leur chef de la manière dont ces travaux étaient exécutés.

Il est vrai que, par suite de la réunion du département de la marine à celui de la guerre, les officiers de vaisseau perdirent, en 1761, le commandement des compagnies franches et des compagnies de bombardiers et de canonniers, qui furent supprimées; mais, en 1765, on revint en partie sur cette mesure inopportune, en assurant à ces mêmes officiers l'accès des brigades d'artillerie; on leur accorda en outre certains avantages, tels que celui d'embarquer à leur tour sur les vaisseaux, le commandement des galiotes à bombes et des flûtes employées au transport des munitions de guerre leur demeurant réservé comme par le passé.

L'ordonnance de 1765 augmentait l'influence des officiers dans les ports, plus encore par l'esprit que par la forme de sa rédaction; elle consacrait en même temps les progrès réalisés dans le service à la mer, où deux grandes transformations s'étaient accomplies depuis Colbert. Au lieu de demeurer, comme le prescrivait l'ordonnance de 1689, simples spectateurs des manœuvres qui se faisaient pendant leur quart, les officiers étaient tenus désormais de commander eux-mêmes à la voix et de ne quitter le pont sous aucun prétexte, même pour faire le point ou prendre leurs repas. Le capitaine ne pouvait augmenter, sans la permission du général, le nombre des quarts, fixé à quatre au minimum, et le service devait être réglé une fois pour toutes avant l'appareillage, afin que le commandant en chef pût toujours connaître le nom de l'officier de quart à bord de chaque vaisseau. Ces prescriptions et les développements qui sont donnés aux détails de leur application montrent combien les officiers de vaisseau étaient devenus plus marins. En même temps, le pilote, l'ancien patron du navire, commençait à s'effacer pour faire place à l'officier, et à se renfermer dans le rôle de chef de timonnerie. Enfin, à bord de chaque navire, un officier, généralement le lieutenant le plus ancien, était chargé du détail et exactement investi des mêmes fonctions qu'il remplit encore de nos jours, c'est-à-dire de la police, de la discipline, de la confection des rôles et de la répartition de l'équipage, de la tenue du navire, du contrôle des consommations; cette individualité bien tranchée apparait dès lors armée de tous ses attributs modernes, tandis que pour la première fois les capitaines de vaisseau et de frégate sont dispensés de tout service de quart.

En ce qui concerne la hiérarchie, des améliorations importantes étaient apportées au mode d'avancement, dont les conditions, laissées jusque-là au bon plaisir du roi, devaient être désormais soumises à certaines règles. Les cinquante plus anciens capitaines de vaisseau prenaient rang de brigadiers; les capitaines de frégates, de lieutenants-colonels; les lieutenants de vaisseau, de majors d'infanterie; les capitaines de brûlot, de capitaines d'infanterie; les enseignes de vaisseau, de lieutenants; les lieutenants de frégate, de sous-lieutenants. Les capitaines de flûte venaient après les sous-lieutenants. Ces modifications, incomplètes encore, tendaient cependant à diminuer le nombre des grades, par la suppres-

sion des capitaines, lieutenants et enseignes de galiotes. L'usage qui rendait accessibles à la bourgeoisie les grades de capitaines de brûlot et de flûte fut consacré, et le grade de capitaine de flûte réservé, comme récompense, aux maîtres d'équipage, aux maîtres pilotes et aux capitaines marchands, qui, par l'ancienneté et la nature de leurs services, mériteraient cette distinction.

Les compagnies des gardes de la marine avaient également besoin d'une réorganisation complète. Un mémoire écrit sous le ministère de M. Berryer[1], et par son ordre, constatait que les dispositions de l'ordonnance de 1689, quoique parfaitement sages, n'étaient pas exécutées, et que la discipline des compagnies était très-relâchée. L'âge d'admission avait été fixé, par des lettres du ministre, entre seize et vingt ans, et aucun garde ne devait embarquer qu'il n'eût passé aux écoles au moins une année; mais pendant la guerre et lorsque les armements devenaient fréquents, on s'écartait de la règle établie. L'ordonnance de 1764 eut pour but de remédier à ces inconvénients et surtout de perfectionner l'instruction des jeunes gens se destinant à la marine. Elle est trop caractéristique pour que nous n'en reproduisions pas textuellement ici les principales dispositions.

[2] Il sera composé un cours des différentes sciences qui conviennent au service de la marine, cet ouvrage servira de point fixe aux examens; et par cette unité d'instruction, les gardes qui changeront de département reprendront facilement le cours de leurs études.

Ces éléments seront divisés en trois parties, chaque compagnie sera divisée en trois classes; les nouveaux gardes seront obligés d'apprendre la première partie de cet ouvrage et formeront la plus basse classe. — Ils passeront ensuite à l'étude de la seconde partie et formeront la deuxième classe. Ceux qui étudieront la troisième partie, formeront la dernière et la plus haute classe.

Le commandant fera tous les samedis l'examen du travail de la semaine. Si quelques gardes, après avoir fini le cours d'étude d'obligation, veulent étendre plus loin leurs connaissances, le commandant prescrira aux maîtres de leur en faciliter l'étude par des leçons particulières. — Veut Sa Majesté que l'ancienneté soit de nulle considération dans la formation des trois classes; le temps d'y rester ne sera point fixé, et les commandants des compagnies ne feront

1. Archives de la marine.
2. Extrait de l'ordonnance de 1764.

passer un garde d'une classe inférieure à une supérieure, qu'après s'être assurés par eux-mêmes et de l'avis des maîtres de la capacité du sujet. — Aucun nouveau garde ne sera embarqué s'il n'a fait le cours d'études de la plus basse classe, et mérité, après un examen, de passer dans la seconde. Un examinateur sera envoyé tous les ans pour interroger les gardes de chaque classe ; il le fera publiquement, en présence du commandant du port, de l'intendant et du commandant de la compagnie qui enverront séparément au secrétaire d'État des notes sur la bonne ou la mauvaise conduite, ainsi que sur les talents des gardes qui auront été examinés. — Quoique Sa Majesté veuille bien avoir égard, pour l'avancement, à l'ancienneté des services des gardes, elle donnera cependant la préférence à ceux dont l'application et les connaissances auront été constatés par l'examen. — Si quelque garde du pavillon et de la marine, de la plus haute classe, après avoir été examiné sur le cours entier d'étude d'obligation, était jugé digne par ses connaissances d'être fait enseigne de vaisseau, il lui en sera délivré un certificat et Sa Majesté y aura égard dans les premiers remplacements ; il sera destiné dans chaque port un hôtel où les gardes seront logés ensemble.

A la mer, les gardes du pavillon feront seuls la faction à la porte de l'amiral et des vice-amiraux, et à celle des lieutenants généraux et chefs d'escadre, mais le jour seulement. Les gardes du pavillon et de la marine embarqués sur les vaisseaux, se porteront avec zèle à toutes les manœuvres. Ils seront partagés sous les ordres des officiers de quart, et le feront exactement jour et nuit. Ils suivront comme précédemment les leçons qui leur seront faites par les maîtres du vaisseau ; les gardes capables de faire leurs journaux à la mer, seront obligés de les représenter à leurs officiers et au capitaine, auxquels ils donneront tous les jours leur point.

Le nombre auquel Sa Majesté a jugé à propos de fixer les gardes de la marine dans chaque compagnie, ne permettant pas d'y recevoir tous les gentilshommes qui se présentent ; et Sa Majesté voulant donner à la noblesse de son royaume les moyens de s'attacher au service de la mer, permet que des gentilshommes âgés de treize à quatorze ans, puissent servir sur les vaisseaux en qualité de volontaires [1].

Sa Majesté, pour procurer en même temps aux jeunes gens de bonne famille qui se destineraient à commander les bâtiments des

1. Les volontaires étaient fort anciens dans la marine comme dans l'armée de terre. Mais jusque-là aucun règlement n'avait été fait à leur sujet et ils n'avaient existé que par tolérance. Dans les premières années de son administration, Colbert défendit expressément à plusieurs reprises, et entre autres le 18 mars 1673, d'embarquer des volontaires à bord des vaisseaux. Plus tard, cependant, il céda aux sollicitations et autorisa l'embarquement de quelques-uns d'entre eux. Leur nombre s'augmenta rapidement pendant la guerre et diminua ensuite à partir de 1683. Ces jeunes gens étaient, le plus souvent, des fils, neveux ou parents assez proches des capitaines

particuliers, les connaissances des manœuvres et des évolutions nécessaires pour bien naviguer dans les flottes et dans les convois, permet également qu'ils soient embarqués sur ses vaisseaux en la même qualité de volontaires, pourvu qu'ils soient âgés de seize ans, et qu'ils aient navigué un an sur les bâtiments marchands. — Les volontaires feront à bord le service qui leur sera prescrit par le commandant du vaisseau. Après quatre ans et demi de navigation, dont deux sur les vaisseaux du roi, et après avoir subi l'examen ordonné, ils seront aptes, à vingt-deux ans, à commander les bâtiments des particuliers, et ceux qui seront gentilshommes pourront être appelés au service à vingt ans. A l'égard des autres volontaires, Sa Majesté se réserve de faire choix de ceux qui auront le plus d'expérience et qui auront commandé des bâtiments marchands, pour les employer par commission sur les vaisseaux lorsqu'elle aura besoin d'eux ; Sa Majesté se proposant de les admettre entièrement dans sa marine, lorsqu'ils s'en seront rendus dignes par leurs belles actions dans les commandements particuliers qui leur auront été confiés.

En considérant attentivement toutes les dispositions de cette ordonnance, particulièrement les examens multipliés et leur importance, lorsque passés d'une manière exceptionnelle, ils donnaient un accès presque immédiat et hors tour au grade d'enseigne, on reconnaît que l'instruction sérieuse, étendue et profonde était le but qu'on se proposait alors avant tout. Ce but ne s'était pas offert à M. de Choiseul par un effet du hasard; il s'était au contraire imposé à lui, et tout homme jaloux de relever notre situation navale l'aurait aperçu inévitablement au terme de sa route. La marine était alors dans une période de transformation, moins radicale peut-être que celle qu'elle traverse aujourd'hui, mais non moins importante. L'art militaire était sur le point de quitter les chemins battus pour chercher une nouvelle voie au milieu du hasard des événements. L'art de la navigation faisait sans cesse des pas inattendus. Berthoud et Pierre Leroy travaillaient à ces chefs-d'œuvre de mécanique qui sont devenus les montres marines, pendant que l'abbé de La Caille

---

qui les embarquaient avec eux pour leur donner les premières notions du métier. Ils passaient ensuite gardes de la marine ou enseignes de vaisseau. Ils n'ont jamais formé ce qu'on peut appeler un corps jusqu'à l'ordonnance de 1786 de M. de Castries, ni depuis leur suppression en 1791. Il n'exista pas de volontaires sous la république ni sous l'empire. Le 25 octobre 1826 une ordonnance les rétablit pour suppléer à l'insuffisance des élèves, mais sans leur donner le caractère de corps organisé; depuis cette époque il y en a toujours eu dans la marine un nombre plus ou moins grand.

et Lalande donnaient des méthodes pour déterminer la longitude par les distances lunaires. Le matériel lui-même ne demeurait pas en arrière, les vaisseaux se modifiaient sensiblement en se perfectionnant de jour en jour dans leur construction et dans leur mâture : le bâton de foc venait de remplacer le mât de perroquet de beaupré; le gréement acquiérait une grande légèreté par l'emploi des cordages de M. Duhamel du Monceau; les coques allaient être dépouillées de leurs formes pesantes, de leurs œuvres mortes encore chargées de moulures et de sculptures massives, de leurs châteaux d'arrière encore si élevés, pour prendre les lignes simples, sérieuses et sévères des vaisseaux de Louis XVI.

L'artillerie était également en voie de transformation, tant au point de vue du tracé des pièces qu'à celui de leur fabrication; en un mot, le mouvement général préparé depuis bien des années se manifestait alors dans toutes les directions. M. de Choiseul comprit que le corps entier des officiers de vaisseau devait y prendre part, sous peine de se trouver amoindri par l'infériorité même à laquelle il resterait condamné. Il eut été peu logique, tandis que les nouveaux ingénieurs étaient instruits à Paris par Bezout et Duhamel, de laisser les officiers naviguants, les officiers pratiques, se traîner dans l'ornière de la routine et des demi-connaissances. On ne le pouvait pas sans danger, et l'ordonnance de 1764 prouve suffisamment que le ministre ne le voulut pas. Bezout, nommé examinateur des gardes, fut chargé de composer le cours indiqué plus haut; cet ouvrage servit jusqu'à nos jours de programme aux études théoriques des officiers, et ce n'est pas sans étonnement que nous avons retrouvé, en le parcourant, les sciences regardées aujourd'hui comme indispensables aux officiers de marine, considérées déjà comme telles il y a cent ans : nous ne sommes donc actuellement, sauf le progrès des méthodes, ni plus ni moins savants, je ne dirai pas que nos pères, mais que nos arrière-grands-pères[1].

1. Le Cours théorique obligatoire pour arriver au grade d'enseigne de vaisseau, divisé en six volumes, comprenait l'arithmétique avec les logarithmes, la géométrie et les deux trigonométries complètes, l'algèbre avec les progressions et les sections coniques (la résolution des équations supérieures au deuxième degré n'étant pas obligatoire), le calcul différentiel et intégral tel qu'il est enseigné actuellement à l'École navale, à l'exception, pour le premier, de ce qui concerne les arcs et les aires des courbes planes, les points multiples et les développées, éléments reportés dans la partie

En organisant le nouveau plan des études, M. de Choiseul n'eut qu'un tort, ce fut d'employer un vieil instrument qui empêcha son œuvre de porter tous les fruits qu'il en attendait. L'institution des gardes de la marine était condamnée à cette époque par l'opinion publique et même par bon nombre d'esprits éclairés parmi lesquels on comptait Bezout lui-même.

La constitution actuelle des gardes de la marine, dit le savant professeur, est le résultat d'une organisation primitivement vicieuse. On dut s'apercevoir bientôt que la plus grande partie d'entre eux arrivait au grade d'enseigne de vaisseau, sans avoir aucune connaissance même de pratique. On voulut alors par l'ordonnance de 1764 réformer le système et ajouter la théorie. Mais ces moyens, bons en eux-mêmes, se détruisirent par leur coexistence. Les campagnes de mer interrompaient le cours des études dès le commencement, et dans ce conflit, le plus grand nombre des gardes est resté dans l'ignorance à tous égards. Des secours et des facilités pour placer les enfants, devinrent par la mauvaise application qu'on en fit une des causes principales de la médiocrité de la plupart des sujets que procura cet établissement. On porta le nombre des gardes beaucoup au delà de ce qui était nécessaire pour recruter le corps des officiers de la marine ; on établit une pépinière de 320 sujets pour un corps de 800 officiers : il en résulte que les gardes restent onze et douze ans avant que d'arriver au grade d'enseigne. La satiété des mêmes études et des mêmes exercices y devient un poison. L'inertie et tous les vices qu'elle engendre se succèdent bientôt, et l'inutilité des soins qu'on a pris se manifeste au moment où l'on devrait au contraire recueillir des fruits [1].

Ces conséquences devaient être d'autant plus frappantes que les loisirs de la paix, dont la perte avait tant affligé M. Bourdé de la Ville-Huet, avaient rendu les savants navigateurs à leurs travaux favoris. Leurs rangs, considérablement éclair-

non obligatoire du cours. Le tome IV était exigé en entier et renfermait les éléments de statique, d'hydrostatique et de dynamique. Le tome V présentait un cours très-complet de mécanique, entièrement obligatoire à l'exception de la théorie des forces vives, de la courbure des cordes, de la détermination du solide de moindre résistance, de quelques mouvements en ligne courbe, de la courbure des voiles sous l'action du vent et des oscillations des corps flottants ; ces derniers articles ne font pas partie du cours enseigné actuellement à l'École navale. Enfin le sixième et dernier volume contenait, en quatre sections, l'astronomie et la navigation. Si l'on compare ce cours à celui du P. Chatelard on peut juger du chemin que l'on avait fait en vingt-cinq ans.

1. Ce Mémoire, sans date, doit avoir été fait à l'arrivée de M. de Boynes au ministère, vers le commencement de 1771 car on retrouve ses motifs dans le préambule de l'ordonnance de 1772 que nous citons plus loin.

cis, s'étaient serrés ; à force de persévérance ils se constituèrent de nouveau et obtinrent, le 24 avril 1769, pour leur association, le titre d'Académie royale de marine, ainsi qu'un règlement et des priviléges. Le personnel fondamental et travaillant de cette académie devait se composer de vingt académiciens ordinaires et vingt adjoints, tous attachés au service de la marine et appartenant en majorité au port de Brest. Les académiciens ordinaires étaient choisis parmi les adjoints. Ceux d'entre eux qui venaient à quitter le service cessaient de faire partie du corps, à moins qu'ils n'y comptassent quinze années d'inscription. Nul ne pouvait être proposé s'il ne s'était fait connaître par quelque ouvrage ou mémoire indiquant des connaissances dans les mathématiques et autres sciences relatives à la marine.

L'Académie comptait en outre dix membres honoraires, dix membres associés, et quatre ans plus tard quelques *associés étrangers*. Il fut accordé sur les fonds de l'État 4000 livres, puis en 1777 6000 livres, pour l'entretien de cet établissement qui ne cessa de prêter son concours aux travaux les plus utiles : il fonda une bibliothèque, une salle de machines, publia plusieurs volumes de mémoires, obtint en 1776 la direction de l'atelier des boussoles, dont la construction délicate laissait fort à désirer; enfin, il contribua à établir à Brest un atelier pour la fabrication des instruments à réflexion. En 1772, à la suite de son voyage sur la frégate *la Flore*, Borda avait inventé le cercle qui a conservé son nom, deux années lui avaient suffi pour perfectionner son œuvre et il était important de créer des moyens d'exécution en rapport avec la précision que réclamaient ces instruments.

En dehors des travaux entrepris en commun, les officiers de vaisseau se livraient séparément à de sérieuses études : Bigot de Morogues, commissaire général d'artillerie, de Chabert, du Pavillon, d'Après de Mannevillette, de Marguerie, Thévenard, Pingré, de Roquefeuille, de Secval, ne cessaient d'explorer tous les détours du vaste champ que leur offrait l'art naval, pendant que les expéditions scientifiques se multipliaient et promenaient notre pavillon sur des mers encore inconnues, et jusque sur les glaces des pôles[1].

1. Les principales expéditions faites pendant cette période sont, par ordre de date, celles de Bougainville, en 766; de Courtanneau, sur *l'Aurore*, en 1767; de Fleurieu, sur *l'Isis*, en 1768; de Survile, sur *le Saint-*

## V

**Ministère de M. de Boynes. — L'École du Havre. — Ordonnances concernant les régiments de la marine et l'organisation des ports.—En arrivant au pouvoir, en 1774, M. de Sartine rétablit provisoirement l'ancien ordre de choses.**

M. de Boynes dirigeait depuis deux ans déjà le département de la marine et il avait opéré de grands changements dans son organisation lorsque, le 29 août 1773, il présenta à la signature du roi l'ordonnance suivante qui donnait, dans une certaine mesure, satisfaction aux réclamations de M. Bezout, concernant les compagnies de gardes :

Sa Majesté, ayant par son ordonnance de ce jour diminué le nombre des gardes et augmenté celui des enseignes de vaisseau, a eu pour principal motif d'exciter davantage l'émulation des gardes, en leur assurant un avancement plus prompt. Elle aurait aussi reconnu que la forme et la distribution des études de théorie et les exercices de pratique qui préparaient au service de la marine, seraient susceptibles de quelques changements propres à en accélérer le progrès et à en étendre l'utilité, etc., ordonne : Il sera établi une école royale de marine dans le port du Havre, pour y instruire et y exercer tant dans la théorie que dans la pratique les jeunes gens qui se destineront au service de la mer, se réservant Sa Majesté de faire dans la suite un pareil établissement dans un des ports de la Méditerranée. Les admis porteront le titre d'élèves de l'école royale de marine ; leur nombre sera de quatre-vingts appointés, Sa Majesté se réservant d'en recevoir un plus grand nombre non appointé.. Aucun aspirant ne pourra être admis s'il n'a quatorze ans, s'il ne sait écrire correctement et s'il ne connaît les premières règles de l'arithmétique. Les élèves n'auront aucun rang entre eux. Chaque école sera commandée par un capitaine de vaisseau ; des lieutenants de vaisseau et des maîtres y seront attachés. Les élèves seront exercés pendant trois ou quatre mois d'été à la pratique de la mer sur des corvettes armées exprès ; ceux qui auront satisfait aux examens exigés, seront destinés à entrer dans les huit brigades ou régiments du corps royal de la marine[1].

---

*Jean-Baptiste*, en 1769 ; de Kerguelen, avec *la Fortune* et *le Gros-Ventre*, en 1771 ; de Marion du Fresne ; puis, de Borda et de Pingré, sur *la Flore*, en 1771 ; de Coetivi, sur *l'Ile de France*, la même année.

1. Nous ne reproduisons que les dispositions capitales de cette ordonnance.

Ces régiments créés depuis 18 mois étaient, on le sait, l'œuvre du nouveau ministre, qui, dans un préambule, avait donné sur la révolution qu'il accomplissait, les explications suivantes :

Les brigades d'artillerie formées le 5 novembre 1761 étaient, suivant lui, trop peu nombreuses; elles appartenaient à la guerre ainsi que les troupes d'infanterie chargées, depuis la suppression des compagnies franches, de faire le service des arsenaux et de fournir les garnisons des vaisseaux.

Les officiers de marine n'avaient donc rien à faire dans les ports; il paraissait important de leur donner de l'occupation et de leur procurer en même temps l'avantage d'instruire eux-mêmes les troupes avec lesquelles ils devaient combattre. « C'est dans des vues aussi utiles, ajoutait M. de Boynes, que Sa Majesté a résolu d'augmenter le corps royal d'artillerie, désigné à l'avenir sous le nom de corps royal de la marine, et d'en donner la direction aux officiers de marine. Les mêmes motifs qui ont porté Sa Majesté à faire la division de ce corps en régiments pour y entretenir des objets d'émulation, l'ont porté à diviser également ses vaisseaux et autres bâtiments et à en affecter une partie à chaque régiment, afin que tous les officiers de marine appelés à concourir à la conservation des instruments de leur gloire, puissent veiller à l'entretien et aux réparations des vaisseaux confiés à leurs soins et trouver, même dans le repos, les moyens de donner à Sa Majesté des preuves de leur zèle. »

Étranger à la marine, M. de Boynes avait fait entre l'organisation si simple des troupes de terre et les rouages compliqués de celle de la marine, une comparaison toute à l'avantage de la première qu'il résolut de copier le plus possible. Les vaisseaux furent relégués au second plan; et les régiments divisés en bataillons et en compagnies de fusiliers, de canonniers et de bombardiers, formèrent désormais l'unité de la marine, le pivot du nouveau système autour duquel vinrent se grouper, à titre d'accessoires, les vaisseaux et tout ce qui concourait de près ou de loin à leur entretien et à leur armement.

Ces régiments, au nombre de huit, avaient pour état-major : un colonel, chef d'escadre; deux commandants de bataillon, un major de la marine et un major de l'infanterie, tous les quatre capitaines de vaisseau; quatre aides-majors, lieutenants de vaisseau; deux sous-aides-majors, enseignes

de vaisseau ; deux quartiers-maîtres, un aumônier, un chirurgien, un porte-drapeau et un tambour-major.

Le commandant du département, officier général, ayant sous ses ordres un major général de la marine et un major général de l'infanterie, centralisait tout le service, et réunissait chaque matin, au rapport, les colonels des régiments ainsi que les autorités placées sous ses ordres. A chaque régiment se trouvait attachée une division de huit vaisseaux et de dix frégates, confiés avec leur armement complet au colonel responsable à l'avenir de leur entretien et de leur conservation. Aussitôt après le tirage au sort et la répartition des navires entre chaque régiment, les coques et les clefs des magasins particuliers furent remises aux majors de la marine, par l'intendant de chaque port, jusque-là dépositaire de ces objets. La majeure partie des travaux du port se trouvait, on le comprend, soustraite ainsi à l'autorité de l'intendant qui conservait seulement, avec les vivres et approvisionnements, la direction plus apparente que réelle des constructions et des grands ateliers[1].

---

1. L'ordonnance datée du 18 février 1772 avait paru assez obscure aux fonctionnaires des ports. Des explications étant chaque jour demandées par eux, le ministre se décida, le 14 juin de la même année, à compléter son œuvre au moyen d'une instruction générale qui, par ses nombreuses contradictions, n'aboutit qu'à augmenter le désordre.

L'ordonnance disait, par exemple, aux art. 5 et 6, que chaque compagnie de soixante-dix-neuf hommes aurait pour capitaine, un capitaine de vaisseau; pour lieutenants, deux lieutenants de vaisseau, et, pour sous-lieutenants, deux enseignes. L'instruction disait, au contraire, art CLI : « Les compagnies seront inspectées par les capitaines de vaisseau et commandées, sous leurs ordres, par un capitaine-lieutenant en premier et un capitaine-lieutenant en second, qui seront tous deux lieutenants de vaisseau, et par un lieutenant en premier et un lieutenant en second, l'un et l'autre enseignes de vaisseau. L'intention de Sa Majesté étant que les capitaines de vaisseau soient principalement employés à la mer et à la direction des ouvrages qui seront à faire aux vaisseaux confiés à leur régiment, ils ne seront tenus à aucun service d'infanterie à leur compagnie; Sa Majesté attendant néanmoins de leur zèle qu'ils veilleront avec la plus grande attention à la police et à la discipline des compagnies dont ils feront une revue d'inspection avant celle du commissaire. »

Tous les travaux relatifs aux vaisseaux s'exécutaient dans chaque régiment sous la conduite d'officiers de différents grades, qui devaient remettre au colonel les listes d'appel des ouvriers ainsi que l'état des matières employées, afin que le major de la marine put tenir un compte exact de la dépense de chaque vaisseau. Des documents semblables étaient remis à l'intendant par le commissaire chargé également de suivre les travaux.

Les mêmes formalités étaient observées pour les constructions et pour

Les conséquences du nouveau système ne tardèrent pas à se faire sentir : toutes les écritures tenues en triple expédition par les officiers de marine, par les officiers de port et par les commissaires, furent augmentées dans une proportion énorme, et la concentration de tous les pouvoirs entre les mains du commandant se trouva moins effective qu'on aurait pu le croire; car les régiments placés sous les ordres de chefs d'escadre qui rendaient compte directement au ministre de la conduite et du mérite de leurs cent et quelques officiers, formaient autant d'unités fortes et indépendantes ayant des intérêts divers et parfois opposés.

Quant à l'autorité administrative, elle devenait impuissante tout en conservant une responsabilité qu'elle n'avait plus les moyens de mettre à couvert. Tout le monde était mécontent; des conflits d'attribution se produisaient à chaque instant; commandants et intendants ne savaient plus comment sortir du chaos qui les environnait et dont les explications du ministre ne contribuaient pas toujours à diminuer les embarras et à dissiper les ténèbres. Un an après la mise à exécution

---

tous les ateliers placés sous les ordres de l'intendant et auxquels cependant des capitaines de vaisseau étaient attachés.

Il était dit à l'art. XLI de l'instruction explicative : le major général de la marine aura l'inspection de tous les ouvrages du port et des différents ateliers de l'arsenal; ne pourra néanmoins le dit major général de la marine suspendre les travaux ni donner personnellement aucun ordre; mais il rendra compte au commandant du port qui ordonnera ce qu'il jugera nécessaire au bien du service et avertira l'intendant des manquements qu'il aura remarqués dans les ateliers qu'il est chargé d'inspecter.

Le capitaine de port était dans l'arsenal avec les commissaires et les ingénieurs et au-dessus d'eux, l'agent direct de l'intendant, et voici les explications que donne l'instruction sur les détails de son service.

Art. CXVII. Le capitaine de port est chargé des bâtiments destinés au service intérieur du port et de tous ceux qui ne seront pas affectés à un régiment particulier. Il est tenu de veiller à leur conservation et à leur entretien *sous les ordres du commandant du département, de concert avec l'intendant*. Il fait la destination des bâtiments pour le service journalier, sur la demande des colonels, des majors généraux et des majors et sur la réquisition de l'intendant. Il aura inspection sur tous les ouvrages qui se feront aux vaisseaux et autres bâtiments affectés au service des régiments et il rendra compte de ses observations au commandant de chaque régiment; il aura l'inspection sur l'atelier de la corderie et rendra compte à l'intendant; il remettra toutes les semaines au commandant les rôles des ouvriers employés dans les ateliers ainsi qu'aux travaux de refonte et de radoubs, et un état des matières consommées; il remettra tous les mois au commandant un état des bâtiments qui lui sont confiés.

de la nouvelle ordonnance, ses dispositions n'avaient pas encore pénétré assez profondément les esprits pour qu'on osât s'en servir dans les circonstances graves ; et M. Brun raconte, dans son histoire des guerres maritimes, que le ministre fut le premier à donner l'ordre de mettre de côté toutes les formes nouvellement établies lorsqu'il fut question, en 1773, d'armer à Toulon une escadre d'évolutions destinée au comte d'Estaing. Malgré cet insuccès, M. de Boynes ne se découragea pas; le 1er janvier 1774, c'est-à-dire quelques mois seulement avant sa retraite, il essaya une nouvelle organisation des arsenaux et réunit sous le titre générique d'officiers de port les officiers proprement dits, les commissaires et les ingénieurs; ils devaient tous porter le même uniforme et sortir d'une seule et même école établie dans chaque port et dont l'organisation était copiée textuellement sur celle de l'École royale du Havre. Cette dernière tentative n'eut pas une longue durée; le 10 mai, Louis XV était enlevé après quelques jours d'une maladie aiguë et l'administration de la marine passa bientôt entre les mains de M. de Sartine.

La période de trois années que nous venons de parcourir, remplie de secousses et de soucis sans nombre pour les autorités militaires et civiles investies de l'administration des ports, ne fut pas inutile aux officiers de marine. Ils reprirent des habitudes de travail et d'activité que la plupart ne possédaient plus, et leur zèle fut vivement stimulé par le sentiment de leur importance et de leur responsabilité. Il y avait d'ailleurs au fond de toutes les idées de M. de Boynes et derrière la forme malheureuse dont elles étaient revêtues quelque chose de rationnel qui subsista et reparut, avec exagération sous M. de Sartine et avec plus de mesure sous M. de Castries pour triompher enfin de nos jours. M. de Boynes avait compris la nécessité d'étendre l'influence et l'activité des officiers de vaisseau dans les arsenaux; par un des derniers articles de l'ordonnance de 1772 il avait prescrit l'envoi de deux officiers généraux de la marine désignés pour inspecter chaque année les ports et arsenaux ainsi que les troupes de la marine, et M. de Saint-Aignan avait été chargé en 1774 de l'inspection de Toulon, conformément à une instruction détaillée conservée à la Bibliothèque de la Marine. Enfin la fondation de l'École du Havre était une œuvre de grand avenir destinée à nous éviter bien des essais infructueux si, trop isolée au milieu d'un système qui s'écroulait

de lui-même, elle n'eût pas été entraînée dans la réaction qui signala l'avénement du nouveau ministre.

« Le roi, écrivait M. de Sartine, le 8 novembre 1774, « ayant reconnu que d'un côté la forme actuelle ne peut subsister par les difficultés qui s'y rencontrent, et que de « l'autre il n'est pas possible d'adopter, sans un long examen, la plupart des partis proposés, considérant en même « temps combien il importe de ramener le service de ses « ports et celui de ses armées navales à une exécution plus « facile, a résolu de rappeler provisoirement le service de « la marine à l'ordonnance du 25 mars 1765. »

Tous les vaisseaux furent immédiatement remis aux intendants, les clefs des magasins particuliers aux commissaires, les régiments furent dissous et tout reprit son ancienne place, en apparence au moins, car l'ébranlement causé par des secousses si violentes et si rapprochées ne pouvait cesser de si tôt; les paroles du ministre faisant présager d'ailleurs un nouveau changement qui ne devait pas se faire attendre longtemps.

J. DE CRISENOY,
Ancien officier de marine.

*(La suite au prochain numéro.)*

# PROJET DE STATUTS

D'UNE

# SOCIÉTÉ DE SECOURS MUTUELS

## DES HUISSSIERS, GARÇONS DE BUREAU ET GENS DE SERVICE DES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES[1].

L'an mil huit cent soixante le du mois , les soussignés huissiers, garçons de bureau et gens de service des administrations publiques de Paris ont adopté le projet de statuts suivant, pour déterminer l'organisation d'une Société de secours mutuels.

### CHAPITRE I.

### Constitution et but de la Société.

Art. 1. Une Société de secours mutuels est établie à Paris sous la dénomination de : Société générale de prévoyance et de secours mutuels des huissiers, garçons de bureau et gens de service des administrations publiques.

1. Le ministre de la marine et des colonies organise en ce moment une société de secours mutuels, non-seulement pour les huissiers, garçons de bureau et gens de service de ce département, mais pour ceux des autres administrations publiques qui voudront en faire partie. Nous croyons devoir publier le projet de statuts de cette société, bien qu'il n'ait pas encore été soumis à l'assemblée générale des sociétés. (*Note de la rédaction.*)

La Société a pour but:

1° De donner les soins du médecin et les médicaments aux sociétaires malades, ainsi qu'à leurs femmes et à leurs enfants, âgés de moins de 16 ans;

2° De leur payer une indemnité pendant le temps de leur maladie;

3° De leur donner des secours temporaires, s'ils deviennent incurables ou infirmes, avant l'époque où ils peuvent obtenir une pension;

4° De leur accorder une pension de retraite, d'après les conditions réglées aux présents statuts;

5 De pourvoir à leurs frais funéraires;

6° D'accorder, s'il y a lieu, à la veuve, aux orphelins ou aux ascendants, un secours dont le montant est fixé par le conseil d'administration.

### CHAPITRE II.

### Composition de la Société.

Art. 2. La Société se compose de membres participants et de membres honoraires.

Art. 3. Les membres participants sont ceux qui ont souscrit l'engagement de se conformer aux présents statuts et règlement, et qui participent aux avantages de l'association.

Art. 4. Les membres honoraires sont ceux qui, par leurs soins, leurs conseils et leurs souscriptions, contribuent à la prospérité de l'association, sans participer à ses avantages.

Art. 5. Le nombre des sociétaires ne pourra excéder 500, à moins d'une autorisation spéciale de M. le Ministre de l'intérieur.

Le nombre des membres honoraires est illimité.

### CHAPITRE III.

### Conditions et mode d'admission et d'exclusion.

Art. 6. Les sociétaires sont admis par l'assemblée générale au scrutin et à la majorité des voix, sur la présentation du conseil d'administration. Pour être admis, il faut appartenir à une administration publique à Paris en qualité d'huissier,

de garçon de bureau, etc., depuis six mois au moins, être valide et d'une conduite régulière.

Dans l'intervalle des assemblées générales, le bureau peut admettre provisoirement au versement de la cotisation, sauf restitution dans le cas où l'assemblée ne ratifierait pas l'admission.

Le minimum d'âge pour l'admission est fixé à 20 ans et le maximum à 50 ans. Pendant les cinq mois qui suivront la date des présents statuts, le maximum d'âge d'admission pourra être reculé à 60 ans.

L'acte de naissance ou toute autre pièce authentique en tenant lieu doit être remise à l'appui de la demande d'admission, ainsi qu'un certificat de bonne santé et la nomination à l'une des fonctions désignées ci-dessus.

Art. 7. Les membres honoraires sont admis par le président et le bureau, sans condition d'âge ni de domicile.

Art. 8. Cessent de droit de faire partie de la Société les membres qui n'ont pas payé leurs cotisations depuis trois mois.

Il peut être sursis par le bureau à l'application de cet article, lorsqu'il est justifié que le retard du payement de la cotisation est occasionné par des circonstances indépendantes de la volonté du sociétaire.

L'exclusion est prononcée en asemblée générale au scrutin et sans discussion, sur la proposition et le rapport du bureau.

1° Pour condamnation infamante;

2° Pour préjudice causé volontairement aux intérêts de la société;

3° Pour conduite déréglée et notoirement scandaleuse.

La radiation et l'exclusion ne donnent droit à aucun remboursement.

Sauf le cas de condamnation infamante, le sociétaire dont l'exclusion est proposée sera invité à se présenter devant le bureau pour être entendu sur les faits qui lui sont imputés s'il ne se présente pas au jour fixé, il sera passé outre.

## CAAPITRE IV.

### Administration, service médical et pharmaceutique.

Art. 9. L'Administration est confiée à un Conseil composé d'un président, de deux vice-présidents, d'un secrétaire, d'un trésorier, de cinq administrateurs, et d'une com-

mission de délégués composée de cinq membres choisis parmi les Sociétaires participants.

Art. 10. Le Président est nommé par l'Empereur.

Art. 11. Les autres membres du bureau sont élus par l'assemblée générale et pris parmi les membres actifs et honoraires.

Art. 12. Le Président surveille et assure l'exécution des statuts.

Il adresse chaque année à l'autorité compétente le compte rendu exigé par l'article 20 du décret. Il signe tous les actes, arrêtés ou délibérations et représente la société dans tous ses rapports avec l'autorité publique.

Le Conseil administre la société. Il confère et retire le diplôme mentionné dans l'article 12 du décret.

Le Secrétaire est chargé de la rédaction des procès-verbaux, de la Correspondance et de la conservation des Archives.

Le Trésorier fait les recettes et les payements de la société, et les inscrit régulièrement sur un livre de caisse coté et parafé par le président. Il tient en outre un grand-livre, ainsi qu'un contrôle des sociétaires et des membres honoraires, et chaque assemblée générale il présente le compte-rendu de la situation financière. Il paye sur mandats visés par le membre du bureau délégué à cet effet; il délivre aux sociétaires, au moment de leur admission, des livrets sur lesquels est constaté le payement des cotisations.

Art. 13. Le bureau est secondé par des visiteurs dont la mission et d'aller visiter les malades, de s'assurer qu'ils reçoivent exactement la visite du médecin et les médicaments prescrits; enfin, de signaler au bureau tous les abus et les infractions aux statuts et règlement qu'ils auront pu remarquer pendant le cours de leurs visites.

Art 14. La société se réunit en assemblée générale deux fois par an, en janvier et en juillet, pour entendre les rapports sur sa situation et pour prononcer sur les questions qui lui sont soumises par son bureau. Le Président peut, en outre, convoquer l'assemblée générale soit d'office, soit sur la demande de 20 membres.

Toute discussion étrangère au but de la société est interdite.

Art. 15. Le Conseil se réunit le troisième lundi de chaque mois et chaque fois qu'il est convoqué par le Président.

Art. 16. Le règlement concernant la police des séances est

arrêté par les soins du bureau; néanmoins aucune peine pécuniaire ne pourra être établie sans l'assentiment de la majorité de l'assemblée.

Une amende est dès à présent prononcée contre :

Le sociétaire qui laisse passer le jour de recette sans verser sa cotisation : 0 fr. 50 cent.

Celui qui, étant convalescent, aurait repris ses travaux sans l'autorisation du médecin; 2 fr.

Celui qui aurait troublé l'ordre dans les assemblées : 1 fr.

Art. 17. La société ne s'attache spécialement aucun médecin : elle admet à soigner les malades ceux qui ont accepté les conditions établies par le conseil d'administration.

Chaque sociétaire est libre de choisir son médecin parmi ceux qui ont accepté les conditions de la société. Les honoraires sont réglés tous les trimestres; un sociétaire ne peut changer de médecin sans avoir prévenu le bureau dans le courant du trimestre.

Au cas où un sociétaire s'adresserait à un médecin qui n'aurait pas accepté les conditions de la société, il ne pourrait recevoir de celle-ci que la somme qui aurait été allouée d'un médecin de la société, d'après les conditions établies.

Les consultations données par les médecins et les chirurgiens dans leur cabinet, sont gratuites.

Leurs demeures et les heures où ils donnent leurs consultations sont indiquées sur les livrets de sociétaires.

Dès qu'un sociétaire est malade ou blessé, il envoie son livret au médecin, s'il ne peut aller à la consultation, et fait prévenir le trésorier, qui doit immédiatement délivrer au malade une feuille de visite ou de consultation.

Les médecins ou chirurgiens inscrivent sur la feuille de consultation ou de visite, autant que possible :

1° La nature de la maladie, ou de la blessure ou de l'indisposition du sociétaire ;

2° Les circonstances principales qui les accompagnent :

3° Les prescriptions et ordonnances essentielles ;

4° La permission ou la défense de travailler ou de sortir.

5° Les infractions ou prescriptions ordonnées ;

Toute feuille de consultation ou de visite portera la date du jour où le sociétaire a dû cesser ses travaux, celle du jour où il peut les reprendre ; le tout arrêté par la signature du médecin ou chirurgien.

Les feuilles de consultation ou de visite doivent être con-

servées par les sociétaires et remises, à l'insu de chaque maladie ou blessure, au trésorier, qui adressera au médecin un bulletin portant le relevé des visites qu'il aura faites.

Le bureau désigne le médecin chargé de s'assurer si le candidat est valide au moment de son admission.

Le bureau prendra des arrangements avec des pharmaciens pour la fourniture des médicaments.

Les pharmaciens de la société devront déposer entre les mains du président un tarif des médicaments de première qualité. Il ne sera délivré de médicaments, pour le compte de la société, que contre remise d'un bon revêtu de la signature du médecin en titre, indiquant les nom, prénoms et domicile du sociétaire auquel ces médicaments sont destinés, ainsi que le nom et la demeure du pharmacien chargé de la fourniture. Toute fourniture de médicaments sans ordonnance du médecin restent à la charge du pharmacien. La société ne prenant pas à sa charge le prix des bouteilles, fioles et autres vases destinés à contenir des médicaments, le pharmacien peut en réclamer le prix aux sociétaires, sauf à leur en faire restitution lorsque le vase, la bouteille lui seront rendus.

## CHAPITRE V.

### Des obligations envers la Société.

Art. 18. Les sociétaires s'engagent à payer une cotisation de deux francs par mois et à s'acquitter avec zèle et exactitude des fonctions qui leur sont déléguées par le bureau ou par l'assemblée.

Les femmes et les enfants des sociétaires auront droit aux médicaments, aux visites du médecin et aux frais funéraires moyennant une cotisation fixée à 1 fr. pour les femmes et à 50 c. pour chaque enfant de moins de 16 ans.

Six mois après la date des présents statuts, un droit d'entrée devra être payé pour les nouveaux membres. Ce droit gradué selon l'âge, sera de 5 fr. pour les personnes âgées de seize à trente ans, de 10 pour les personnes de trente à quarante ans, et de 15 pour celles âgées de quarante à cinquante ans. Il est accordé un délai de six mois pour verser son droit d'entrée.

Les sociétaires devront, le premier lundi de chaque mois,

payer leurs cotisations entre les mains du caissier de l'administration à laquelle ils appartiennent.

Le caissier fera parvenir le plus tôt possible le montant les cotisations entre les mains du trésorier.

Art. 19. Les membres honoraires payent une souscription dont le minimum est fixé à 10 fr. par an.

Art. 20. Dans le cas de décès d'un membre de la société, une députation de sociétaires est convoquée par les soins du bureau pour assister aux obsèques.

### CHAPITRE VI.

### Des obligations de la Société envers ses membres.

#### § 1er. Secours aux malades.

Art. 21. Les soins du médecin et des médicaments sont donnés au sociétaire malade pendant tout le cours de la maladie, sauf si elle se prolonge au delà de six mois.

Dans ce cas, le conseil est appelé à décider s'il y a lieu de prolonger au delà du terme indiqué.

Art. 22. Le sociétaire n'a droit aux avantages de l'association que trois mois après son premier versement.

Art. 23. Aucun secours n'est dû pour les maladies causées par la débauche ou l'intempérance, ni pour les blessures reçues dans une rixe, lorsqu'il est prouvé que le sociétaire a été l'agresseur, ni pour blessures reçues dans une émeute à laquelle il aura pris une part volontaire.

#### § 2. Enterrements.

Art. 24. La société assure aux sociétaires, en cas de décès, un enterrement convenable dont tous les frais sont à sa charge. Elle lui assure également, s'il y a lieu, un terrain à titre de concession temporaire.

#### § 3. Secours aux infirmes et incurables et pensions de retraite.

Art. 25. Tout sociétaire, réputé incurable ou devenu infirme avant l'âge exigé pour avoir droit à la pension, pourra recevoir un secours qui sera déterminé chaque année par le conseil d'administration de la société, selon les ressources de la caisse, et qui sera prélevé sur le fonds de réserve.

Art. 26. Un fonds spécial est affecté à la création de pensions au profit des membres de la société qui réuniront les conditions ci-dessous indiquées.

Art. 27. Ce fonds se compose :

1° Des prélèvements annuels faits par la société sur les excédants de recettes ;

2° Des subventions spéciales qui seraient accordées à la société ;

3° Des dons et legs faits à la société avec affectation spéciale au service des pensions.

Art. 28. La quotité de la pension sera fixée tous les cinq ans d'après la situation du personnel et les ressources de la société.

Art. 29. Pour recevoir une pension, le sociétaire doit avoir au moins soixante années d'âge et faire partie de la société depuis quinze ans au moins.

## CHAPITRE VII.

### Fonds social et placement des fonds.

Art. 30. Le fonds social se compose :

1° Des versements des sociétaires ;

2° De ceux des membres honoraires ;

3° Des subventions accordées par l'État ;

4° Des dons et legs particuliers ;

5° Des intérêts des fonds placés ;

6° Du produit des amendes prononcées par le règlement.

Art. 31. Lorsque les fonds réunis dans la caisse excéderont 3000 francs, l'excédant sera versé à la caisse des dépôts et consignations.

Art. 32. A la fin de chaque année, il sera statué en assemblée générale sur le placement des fonds restés disponibles ; toutefois, pendant les cinq premières années d'existence de la société, une moitié au moins de l'excédant sera nécessairement affectée à un fonds de réserve.

## CHAPITRE VIII.

### Modifications, dissolution et liquidation ; jugement des contestations.

Art. 33. Toute modification aux statuts et règlement devra

être soumise d'abord au bureau, qui juge s'il doit y donner suite.

Aucune modification ne pourra être admise qu'à la majorité des membres présents à l'assemblée générale.

Art. 34. Les présents statuts, ainsi que toutes modifications qui y seraient faites, seront soumis à l'approbation de M. le ministre de l'intérieur.

Art. 35. La société ne peut se dissoudre d'elle-même qu'en cas d'insuffisance constatée de ses ressources.

La dissolution ne peut être prononcée qu'en assemblée générale spécialement convoquée à cet effet, et par un nombre de voix égal aux deux tiers des membres inscrits.

Art. 36. Cette dissolution de la société ne sera valable qu'après l'approbation de M. le ministre de l'intérieur.

Art. 37. En cas de dissolution de la société, la liquidation s'opérera suivant les conditions prescrites par l'article 15 du décret du 26 mars 1852.

Art. 38. Les contestations qui s'élèveraient au sein de la société seront toujours jugées par deux arbitres nommés par les parties intéressées.

S'il y a partage, il sera vidé par un tiers arbitre nommé par les deux autres, et, à leur défaut, par le président de la société.

### CHAPITRE IX.

### Révision des statuts.

Art. 39. Les présents statuts seront soumis à la révision à l'expiration de la cinquième année de l'existence de la société.

*État comparatif des denrées du cru des Colonies à sucre, exportées en 1862 et 1863.*

| DÉSIGNATION DES DENRÉES. | ESPÈCES DES UNITÉS. | RÉUNION. | | MARTINIQUE. | | GUADELOUPE. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1862 | 1863 | 1862 | 1863 | 1862 | 1863 |
| Sucre brut.................. | Kilogr. | 57,924,816 | 44,150,523 | 32,101,447 | 30,458,778 | 31,312,709 | 30,265,936 |
| Sirops et mélasse........... | Litres. | 3,639,295 | 3,650,240 | 62,065 | 84,928 | 88,736 | 257,696 |
| Rhum et tafia............... | — | 113,385 | 83,860 | 5,865,635 | 5,455,051 | 1,863,039 | 1,423,237 |
| Café........................ | Kilogr. | 243,610 | 76,572 | 13,928 | 32,161 | 216,855 | 409,059 |
| Coton....................... | — | » | » | » | 1,600 | 27,494 | 32,502 |
| Cacao ...................... | — | 545 | » | 284,345 | 258,127 | 72,063 | 67,925 |
| Casse....................... | — | » | » | 161,617 | 362,589 | 216 | 129 |
| Campêche.................... | — | » | » | 550,752 | 731,556 | 385,358 | 822,027 |
| Roucou...................... | — | » | » | » | » | 190,400 | 124,400 |
| Girofle (clous de).......... | — | 18,570 | 14,810 | » | » | » | » |
| Girofle (griffes de)........ | — | 1,817 | 6,494 | » | » | » | » |
| Macis....................... | — | 258 | 233 | » | » | » | » |
| Muscades.................... | — | 1,643 | 1,812 | » | » | » | » |
| Vanille et vanillon......... | — | 29,681 | 25,932 | » | » | » | » |

1. Pour la statistique de 1860 et de 1861, voir la *Revue*, t. 4, p. 557, n° de mars 1862.

# CHRONIQUE

## MARITIME ET COLONIALE.

Constructions navales aux États-Unis. — Un canon monstre américain. — Réductions dans l'armement de *l'Hector*. — Le navire cuirassé danois *Rolf-Krake*. — Application de la vapeur à la manœuvre de l'artillerie à bord des vaisseaux. — Frégates blindées pour la marine autrichienne. — Mise à l'eau du *Royal Sovereign* et du *Zealous*. — Effectif de la marine marchande de la France. — Établissement des sœurs de Saint-Joseph à Saint-Pierre et Miquelon et au Sénégal.

*Constructions navales aux États-Unis.* — Les Américains sont entrés dans la voie des gros navires blindés. On vient en effet de commencer, sur les chantiers de Brooklyn, de Boston, de Philadelphie et de Portsmouth la construction de quatre bâtiments cuirassés, dont les dimensions paraissent devoir dépasser celles des plus grands navires de guerre sortis encore des arsenaux américains. — Le bâtiment en voie de construction à Brooklyn s'appelle *le Katamazoo*; il aura 333 pieds de long, 44 de large et 19 de profondeur. La cuirasse qui en protégera les flancs, aura 18 pouces d'épaisseur, dont 12 en fer et 6 en bois. Ce navire aura trois tourelles; on ne possède à présent dans la marine fédérale que deux bâtiments de guerre munis de plus d'une tourelle, *le Roanoke* qui en a 3 et *l'Onondaga* 2. Il portera des canons du plus fort calibre connu et aura une vitesse de 13 nœuds. On espère qu'il sera terminé pour le mois de septembre prochain.

*Le Yazoo*, monitor qui s'annonce comme devant être formidable, s'achève en ce moment à Philadelphie; huit plaques

de toile d'un pouce d'épaisseur chacune forment la tourelle; la coque est en bois massif, épais de 5 pieds, et revêtu de 3 pouces de fer. On peut immerger le navire au moyen d'un compartiment étanche, ménagé entre la coque et une cloison intérieure, qui se remplit d'eau à volonté, de façon à n'offrir prise à l'artillerie ennemie que sur la tourelle.

*Le Nishaanony* et *le Chattanooga* sont également en construction dans l'arsenal maritime de Philadelphie; ce sont deux bâtiments de 3,400 tonneaux.

*Le Puritan* qu'on termine à Greenpoint, est un monitor exécuté sur les plans d'Ericson; il est presque semblable au *Dictator*[1]; mais il a 31 pieds de plus en longueur, et portera deux tourelles au lieu d'une. Un autre monitor *le Monadnock* doit être lancé prochainement à Charlestown près Boston.

L'activité imprimée aux constructions maritimes s'étend à la vallée du Mississipi. On a mis à l'eau le 4 février, *le Milwaukie* qui portera deux tourelles exécutées, l'une sur les plans d'Ericson, l'autre sur ceux de James B. Eads. Elles sont armées chacune de deux canons Dahlgreen de 11 pouces. Ceux de la tourelle Eads sont mus par la vapeur; on les charge à fond de cale et on les élève par la vapeur pour les tirer. Un seul homme suffit, avec l'aide de la vapeur, pour la manœuvre des pièces. Les sabords n'ont que juste la dimension de la bouche des canons; cependant on peut pointer à 22° d'élévation et 5° de dépression.

*Le Chickasan*, qui est pareil au *Milwaukie*, a dû être lancé également à Saint-Louis le 8 février, et *le Kickapoo* sera prêt sous peu de jours.

Voici maintenant quelques extraits de journaux américains sur les progrès des constructions navales aux États-Unis.

Le dépôt de la marine est en train de construire une flotte de bâtiments de guerre qui doivent être faits exclusivement en fer. Ils ressemblent sous tous les autres rapports aux 27 navires en bois blindés à extrémités semblables (*double-ends*), qui viennent d'être terminés sur les chantiers de la marine et par l'industrie privée.— La machine du *Wateree*, le premier des navires de la nouvelle espèce, a été récemment essayée à Philadelphie; les essais ont réussi admirablement, et ont mon-

---

1. Voir la description du *Dictator* dans la *Revue*, t. X, p. 390, n° de février 1864.

tré que la vitesse du navire serait de 12 à 14 nœuds à l'heure. *Le Wateree* a 240 pieds de long, environ 35 de large, et 12 de profondeur. Il sera probablement armé de 8 canons en batterie, d'un calibre aussi lourd que les circonstances lui permettront de porter. Les noms suivants sont ceux des navires de la même classe que *le Wateree : Shawnee*, *Muscoota*, *Shamoken*, *Mohongo*, *Winnipee*.

La splendide frégate à vapeur *Idaho* actuellement en construction sur les chantiers de M. Henri Steers, à Greenpoint, pour la marine des États-Unis, fait des progrès si rapides qu'elle sera en état d'être lancée dans peu de semaines. Aucun navire en bois depuis *le Niagara*, n'a attiré autant que *l'Idaho* l'attention des sociétés maritimes. Son constructeur, ayant résolu de fournir au gouvernement le meilleur navire qu'il puisse avoir, n'épargne aucune dépense pour achever son œuvre aussi complète et parfaite que possible dans tous ses détails. La coque a déjà la tournure d'un navire et offre à l'œil un des plus beaux modèles que l'on ait vu dans ces eaux depuis le lancement du *Niagara*. Le bordé est en grande partie terminé, et l'on s'occupe avec une grande activité de mettre en place les ponts. *L'Idaho* a 300 pieds de long, 42 pieds de large et 24 de profondeur. Il jaugera environ 3,200 tonneaux. Quand le navire sera à flot il aura douze pieds hors de l'eau. Cette élévation avec sa longueur lui donnent l'air d'un clipper. Il y aura plus d'espace de libre à l'intérieur que dans un navire ordinaire de ce rang. Ceci est dû en grande partie à l'emplacement comparativement restreint qu'occupe sa machine. La dunette a 30 pieds de long sur 18 de large et 6 1/2 de haut. La grande chambre aura 36 pieds de long, elle sera très-spacieuse et élégamment meublée. Pour aérer le navire on emploiera la méthode la plus usitée de ventilateurs mus par la machine avec des tubes à air communiquant avec la grande chambre et les autres parties du navire.

Le journal *la Tribune* rend compte d'un nouveau projet pour les navires cuirassés, de la manière suivante : Dans les navires cuirassés qui ont été employés jusqu'à ce jour, on a rencontré deux défauts auxquels on n'a pas encore pu porter remède. Les navires à batteries des États-Unis et d'Europe, recouverts de plaques en fer d'une épaisseur de 4 pouces 1/2, roulent tellement qu'ils ne peuvent pas être considérés comme propres à la navigation, ou s'ils le deviennent ce n'est

qu'au détriment de leur armement. Partout les inventeurs s'occupent de chercher un moyen d'obvier à ces inconvénients, et accueilleraient avec joie un moyen leur paraissant efficace. Parmi les dernières méthodes proposées est celle de M. Montgomery, l'inventeur des chaudières à vapeur en fer gaufré (*corrugated*). Il propose d'appliquer cette espèce de fer au blindage extérieur des navires, il prétend que cette méthode donnera aux navires plus de navigabilité et de force, en même temps qu'elle permettra d'employer un armement suffisant puisqu'elle supprime un poids considérable de fer inutile. Pour un navire de 1800 tonneaux il y a suivant ces plans une économie de 400 tonneaux de métal et 18 pouces d'élévation à gagner au-dessus de l'eau. Pour un navire de 7500 tonneaux, 1600 tonneaux et 39 pouces de tirant d'eau. Le plan a été présenté au ministre de la marine qui l'a soumis à l'examen d'une commission qui a fait un rapport conseillant d'en faire l'essai. « Le ministre de la marine propose, dit ce journal, de se rendre au désir de la commission. Il serait difficile de croire, sans restrictions, aux avantages annoncés par M. de Montgomery. Mais en principe, il est facile de comprendre que le fer ondulé possède la force combinée d'arceaux successifs et multipliés. La résistance des plaques ne dépend donc plus de leur épaisseur et cette condition n'étant plus nécessaire, la legèreté est assurée. Ce plan a eu l'approbation de beaucoup d'ingénieurs, mécaniciens et de constructeurs de navires. »

*Canon monstre américain.* — On a fondu le 11 février aux forges du fort Pitt, près de Pittsburg (Pennsylvanie), un canon colossal sur les plans du major Rodman. La fonte de cette pièce a offert un intérêt particulier qui résultait de l'emploi du nouveau procédé du major Rodman. Ce procédé consiste à introduire dans le creux du moule un cylindre en fer d'un demi pouce d'épaisseur, entouré de cordes et de sable, au travers duquel un courant d'eau est incessamment mis en jeu. L'eau qui sort de cet appareil pendant la fusion atteint dans son passage rapide une température de 40 à 42 degrés.

La pièce en question pèse, brute, 160 000 livres; elle pèsera, finie, 120,000. Elle a de longueur 20 pieds 3 pouces en dehors, 17 pieds 6 pouces en dedans. Son diamètre maximum est de 5 pieds 2 pouces; minimum, 2 pieds 10 pouces. Elle lancera un boulet rond d'une demi tonne, ou un obus

de 750 livres. Si la pièce était rayée, elle pourrait lancer un projectile plein d'une tonne de poids. La charge sera de 80 à 100 livres de poudre. C'est, assure-t-on, le plus gros canon qui existe. On pense qu'il est destiné à l'armement du port de New-York, et l'on espère, disent les journaux américains, qu'il sera capable de mettre en pièces le plus invulnérable bâtiment cuirassé qui tenterait de forcer l'entrée de la baie.

*Réductions dans l'armement de* l'Hector.—Nous avons rendu compte dans le dernier numéro de cette *Revue* des essais de la frégate cuirassée *l'Hector*, qui n'avaient pas répondu à ce qu'on croyait pouvoir en attendre. Après avoir réduit, de 34 à 24, le nombre des canons, supprimé le fourneau à coupole destiné à produire de la fonte liquide pour remplir les projectiles creux, débarqué l'hélice de rechange, et en général les rechanges trop pesants; après avoir diminué de 90 tonneaux l'approvisionnement de charbon; en ne conservant enfin qu'un mois et demi de vivres à bord, ces nouvelles expériences ont donné un résultat plus satisfaisant. On perd, il est vrai, un bon tiers de l'armement, mais *le Times* se console par la raison que les canons de *l'Hector* ne devant lancer que des projectiles de fonte, inoffensifs contre les cuirasses, il importe peu que cette frégate en ait *un* ou *cinquante!* d'ailleurs, ajoute-t-il, *l'Hector* n'était destiné qu'à une courte navigation, au plus loin la Méditerranée, et sur la route à parcourir, les ports de ravitaillement ne manquent pas. Voici le résultat des dernières expériences de vitesse:

A toute vitesse, 12 hommes à la roue, 27 secondes employées à mettre la barre à tribord, 2 tours 1/2 de roue, angle du gouvernail 20°, 57 tours d'hélice 1/2; il a fallu 2'48" pour faire un demi-cercle, 5'49" pour le cercle entier. La barre à bâbord, le cercle s'est fait en 5'24", 56 tours d'hélice.

En calme, mer très-unie, les machines fonctionnent admirablement bien. La moyenne des vitesses de six parcours, devant la base mesurée de Stokes Bay près de Portsmouth, a été de 12 nœuds 358 mill.; pression, de 20 à 22 livres; vide, de 25 p. 1/2 à 26 p. 1/2. Avec la moitié des chaudières on a obtenu une vitesse moyenne de 10 nœuds 242.

Ainsi, *l'Hector* ne porte plus que 4 canons Armstrong de 110 sur le pont des gaillards, et 20 canons de 68 dans sa batterie. Le capitaine Preedy, qui commande cette frégate, a

tiré de ses aménagements tout le parti possible pour en faire un bâtiment parfaitement installé au point de vue des services qu'il peut être appelé à rendre.

Les marins jugeront de l'influence des réductions que nous venons de signaler, d'après *le Times*, sur la puissance de *l'Hector*.

*Le navire cuirassé danois* Rolf-Krake. — Ce navire blindé, qui fait actuellement partie de la flotte danoise de la Baltique, a été construit en 1862, par MM. Napier et fils, de Glasgow, sur les plans approuvés par le capitaine Coles.

Le navire mesure : 56$^{m}$39 de longueur, 11$^{m}$98 de largeur, 4$^{m}$52 de hauteur. Il jauge 1245 tonneaux et est pourvu d'une hélice en cuivre du système Griffith, mue par une machine de 240 chevaux. Il est destiné à croiser dans des eaux peu profondes, et les constructeurs ont dû s'attacher à ne lui donner qu'un très-faible tirant d'eau, il ne doit pas caler plus de 3$^{m}$15.

*Le Rolf Krake* est d'ailleurs fort peu élevé au-dessus de l'eau, et ne dépasse la ligne de flottaison que de 1$^{m}$37. Sauf les deux coupoles, la cheminée et la petite tourelle destinée à abriter l'homme chargé de diriger la manœuvre du gouvernail, il ne présente au feu de l'ennemi qu'une sorte de fronton.

Une machine spéciale, placée à l'arrière, permet de faire hausser ou baisser la ligne de flottaison en introduisant dans la cale de l'eau qu'on fait sortir à volonté. Quand on veut marcher vite, le navire ne cale que 12 pieds d'eau ; quand il faut combattre, il s'enfonce de 2 pieds. Alors son pont rase l'eau et sa coque presque tout entière est à l'abri des boulets.

On s'est appliqué à lui donner une grande solidité dans toutes ses parties ; les deux ponts en fer sont supportés par des poutres de fer forgé qui viennent se rattacher aux côtés par un système de rivets combiné de telle sorte que l'ensemble du navire offre presque la consistance d'une seule pièce. Son taille-mer, qui présente une ligne courbe dont le renflement le plus considérable se trouve à la ligne de flottaison, a été consolidé par un treillis de barres de fer d'une grande résistance, et l'avant, comme l'arrière du bâtiment, est renforcé à l'intérieur par un grand nombre de compartiments étanches.

Sa cuirasse, appuyée sur une épaisseur de 0$^{m}$228 de bois de teck, se compose de plaques de différentes épaisseurs,

varient de 0m114 jusqu'à 0m19, vers le milieu de la coque. La loge du gouvernail est renfermée dans une épaisse gaîne de bronze, dont le but est de le protéger contre les projectiles.

Les coupoles qui forment le caractère distinctif de cette construction sont au nombre de deux. Elles s'élèvent de 1m37 au-dessus du pont supérieur et ont 6m55 de diamètre ; elles sont recouvertes de plaques de 0m114 d'épaisseur, reliées par des fers à T et s'appuient sur une muraille de bois de teck de 0m48.

Ces coupoles cylindriques sont mobiles autour de leur axe, et c'est sur le pont inférieur, qui leur sert d'assiette, que se trouve installé le mécanisme à l'aide duquel sera dirigé le pointage des pièces.

Deux canons, l'un de 68, l'autre de 84, dans chaque coupole, composent tout l'armement du navire ; ils sont manœuvrés de l'intérieur et pointés par un canonnier au moyen d'un jour grillé pratiqué dans le toit. Enfin, les bastingages sont disposés de façon à pouvoir se replier pendant l'action afin de donner au tir le plus de champ possible.

MM. Napier ont reçu d'un officier du *Rolf-Krake*, la lettre suivante :

« *Le Rolf-Krake* a attaqué dernièrement le pont d'Alsen-Sund. S'il n'a pu en approcher assez près pour montrer sa force offensive, il a fait du moins preuve de sa force défensive. L'action a duré une heure et demie, pendant laquelle il a essuyé le feu de trois batteries prussiennes, de canons rayés de 24, tirant de trois points différents, à des distances variant de 600 à 800 yards. Le navire a été touché 150 fois ; le gréement, les murailles du pont supérieur les embarcations, etc., ont été criblés, mais la marque des boulets sur les plaques de la cuirasse n'a pas été de plus d'un pouce et quart de profondeur. Trois hommes seulement ont été légèrement blessés à bord par des fragments de métal, qui ont pénétré dans l'intérieur des coupoles à travers le grillage du haut. A part quelques cloisons de cabines, renversées par le choc des boulets, *le Rolf-Krake* est sorti de cette action en parfait état ; coque, machine, canons et coupoles, rien n'était endommagé. »

*Application de la vapeur à la manœuvre de l'artillerie à bord des vaisseaux.* — Sous ce titre, le *Mechanicks Magazine*, du 19 février dernier, contenait un article, trop long pour que

nous puissions l'insérer *in extenso*, mais que nous croyons de notre devoir de signaler à l'attention de nos lecteurs.

« M. Cunningham, l'ingénieux inventeur de l'appareil qui permet de prendre des ris aux huniers sans envoyer d'hommes dans la mâture, a exposé devant les membres de l'Institution royale des services unis, un procédé de son invention, pour appliquer la vapeur à la manœuvre des canons à bord des vaisseaux. Présent à bord de *l'Excellent*, lors de l'essai de canons de 300 livres de balle, M. Cunningham avait été frappé de ce fait, que la difficulté de la manœuvre diminuait dans une très-grande proportion l'effet utile de ces énormes engins. Cette difficulté de manœuvrer devant encore s'accroître lorsque, par un mauvais temps, les hommes devront employer une certaine partie de leur force à maintenir leur équilibre sur des ponts humides et glissants, il résolut dès lors de chercher les moyens d'application de la vapeur à cette manœuvre, et espère y être parvenu.

« M. Cunningham pose d'abord en principe qu'un système quelconque d'application de la vapeur à la manœuvre des canons, ne peut avoir de valeur pratique qu'aux conditions suivantes :

« 1° Éviter l'application directe d'un engin sur l'affût des canons, et laisser ainsi la faculté de les manœuvrer à la main; 2° Employer un système dont la manœuvre, facilement saisie des matelots, rende inutile la présence d'un mécanicien à chaque pièce; 3° Placer l'organe moteur assez bas dans le bâtiment, pour qu'il se trouve en dehors du champ de tir.

« Ces principes posés, M. Cunningham, à l'aide de plans et de dessins, expose son système à peu près de la manière suivante :

« Pour les canons en batterie, il emploie des guindeaux placés sous les canons sur le pont inférieur, lesquels guindeaux sont sur des arbres tournés par la puissance de la vapeur, le tout étant placé très-bas dans le navire sous la ligne d'eau et hors de la portée des boulets. Les palans pour manœuvrer les canons passent à travers les ponts et autour de ces guindeaux. Quand ces palans ont du mou les guindeaux tournent en dedans, mais lorsque l'un d'eux, celui par exemple pour mettre en batterie, est tendu par un ou deux hommes, les guindeaux tirent le garant et le canon est poussé en dehors et ainsi de suite.

« Pour les canons en tourelles, la puissance de la vapeur est

employée autrement : entre les coulisses est placé un cylindre à vapeur ; la tête de la tige du piston court dans des guides et de son extrémité partent des bielles qui se rendent aux fusées des essieux de devant et de derrière. L'action alternative des tiroirs pousse le canon en position pour le charger jusqu'à ce qu'il fasse feu. La vapeur est aussi employée comme coussin pour amortir le recul. »

*Frégates blindées pour la marine autrichienne.* — On lit dans *l'Artizan :* Dans *l'Artizan* du mois de mai dernier nous avons publié un court article au sujet de l'essai du *Prinz Eugen*, une des trois frégates cuirassées, (*Kaisir Max, Prinz Eugen* et *don Juan d'Austria*), construites d'après les plans de M. Romako, ingénieur en chef des constructions navales de la marine impériale d'Autriche. Il y a maintenant en construction sur des chantiers particuliers près de Trieste, deux autres frégates cuirassées également faites sur les plans de M. Romako et nommées *Hapsburg* et *Archduk Ferdinand Max*. Ces deux navires ont les mêmes dimensions et les détails de leur construction sont tout à fait semblables :

| | pieds. | pouces. |
|---|---|---|
| Longueur entre les perpendiculaires........ | 262 | 1 1/2 |
| Bau.................................. | 52 | 6 |
| Creux sur quille......................... | 23 | 6 |
| Tirant d'eau (avant)...................... | 20 | 9 |
| — — (arrière)..................... | 25 | 8 |
| Tonnage.............................. | 3065 $\frac{31}{94}$ | tonneaux. |
| Déplacement.................... ..... | 5200 | — |
| Aire de la section verticale au maître couple. | 894 | pieds carrés. |
| — — horizontale à la ligne de flottaison........................... | 9900 | — — |

Le blindage commence à 4 pieds au-dessous de la ligne de flottaison et s'étend sur toute la longueur du navire ; les plaques ont 5 pouces 1/8 d'épaisseur et vont en s'amincissant à l'avant et à l'arrière où elles n'atteignent plus que 3 pouces 1/4. La diminution dans l'épaisseur du blindage commence environ à 25 pieds de l'avant et de l'étambot. Le matelas de bois a de 12 à 14 pouces d'épaisseur, et les sabords sont élevés de 7 pieds au-dessus de la ligne de flottaison.

L'avant finit en tombant et fuit en pointe, le beaupré peut s'enlever à volonté. Le gaillard d'avant est surmonté d'une

tourelle armée de deux forts canons à pivot. La face arrière du gaillard est recouverte de plaques de 1 pouce 1/2 d'épaisseur, munie de canons pour balayer le pont et de créneaux pour les fusiliers. La cuirasse de l'étrave permet de s'en servir comme d'un bélier. Les soutes à charbon s'élèvent jusqu'au pont inférieur, mais on a ménagé un passage entre leurs parois et la muraille du navire. Sur le pont des gaillards d'arrière se trouve un roufle pour le logement du capitaine et des officiers. La mèche du gouvernail est protégée par un blindage jusqu'à 2 pieds 1/2 en dessous de la flottaison. Les formes de l'arrière sont très-fines, le bâtiment étant destiné à avoir une grande vitesse.

On a pourvu à la ventilation au moyen de tubes longitudinaux ayant des communications verticales sur leur passage avec les cabines et autres lieux.

L'armement doit se composer de 32 pièces lançant des projectiles de 130 livres avec une charge de 23 livres, mais on adoptera peut-être un moins grand nombre de canons plus lourds, rayés et se chargeant par la gueule.

La machine a une force nominale de 800 chevaux, elle est construite sur le type *Maudslay*. Les cylindres horizontaux ont 82 pouces 1/2 de diamètre et 4 pieds de course. Les chaudières tubulaires, au nombre de six, construites pour une force nominale de 1000 chevaux, ont 34 fourneaux. L'hélice projetée du système Griffith n'a pas de puits et mesure un diamètre de 19 pieds 10 pouces, le pas variant de 26 à 30 pieds.

*Mise à l'eau du Royal-Sovereign et du Zealous.* — Le navire à tourelles, *le Royal-Sovereign*, a été sorti du bassin Portsmouth le 8 de ce mois, sans le moindre accident, à marée haute. On sait que ce navire était un vaisseau à trois ponts tout neuf, qui a été rasé et transformé en un bâtiment à trois tourelles du système Coles. Le navire a déjà à bord un canon de 300, et l'on pense que lorsqu'il aura complété son armement, qui lui ajoutera un poids de 1000 tonneaux environ, son tirant d'eau ne dépassera pas 21 pieds à l'avant, et 24 pieds 6 pouces à l'arrière. — Le vaisseau blindé *le Zealous* a été lancé des chantiers de Pembroke le 8 mars. On sait que ce navire a été transformé d'après le système Reed; il mesure 3716 tonnes; sa machine est d'une force de 800 chevaux; il porte 20 canons; les plaques qui forment la

cuirasse ont 4 pouces 1/2, et les bordages en bois sur lesquels elles sont appliquées, 8 pouces d'épaisseur.

*Effectif de la marine marchande de la France.* — Il résulte d'un tableau publié par les *Annales du commerce* extérieur que de 1827 à 1850, le nombre des bâtiments à voiles et à vapeur réunis, a varié entre 13409 navires, jaugeant 589517 tonneaux, et 14447 navires, 693381 tonneaux; de 1851 à 1862, ces chiffres s'élèvent à 15000 navires en moyenne, jaugeant 1000000 tonneaux. Les ports de l'Océan figurent pour 11374 navires, 736873 tonneaux, en 1862, et ceux de la Méditerranée pour 3758 navires, 245698 tonneaux.

Le tableau uniquement réservé aux bâtiments à vapeur, nous montre un développement uniforme jusqu'en 1850, et beaucoup plus rapide depuis cette époque jusqu'en 1863. On compte 64 vapeurs en 1837, 89 en 1840, 118 en 1848, 151 en 1852, 197 en 1854, 275 en 1856, 324 en 1859 et 338 en 1862, jaugeant 78981 tonneaux, et d'une force de 36470 chevaux, sur lesquels les ports de l'Océan figurent pour 166 vapeurs et ceux de la Méditerranée pour 171.

*Établissement des Sœurs de Saint-Joseph à Saint-Pierre, à Miquelon et au Sénégal.* — Cette congrégation possède, aux îles Saint-Pierre et Miquelon, trois établissements, à savoir : 1° Un hôpital à Saint-Pierre, où les sœurs sont établies depuis 1826, et auquel sont annexées, dans le même local, une école gratuite d'environ 100 élèves, et une salle d'asile où sont élevés 130 à 150 enfants; 2° Une maison d'éducation, fondée en 1859, pour les familles aisées de la colonie, et qui comptait, en janvier 1863, à peu près 60 élèves; 3° Une école gratuite et une salle d'asile, à Miquelon, comptant ensemble de 115 à 130 enfants. Le personnel attaché à ces diverses œuvres est de 16 religieuses.

L'origine des établissements de la congrégation au Sénégal, date du 19 mars 1819, époque à laquelle les premières Sœurs de Saint-Joseph arrivèrent à Saint-Louis, en même temps que le gouverneur de la colonie, M. Sohmaltz.

La première œuvre dont elles eurent à s'occuper, fut le service de l'hôpital, qui, jusque-là, n'avait encore aucune organisation, et où les malades ne recevaient que des soins mercenaires et inintelligents. Aujourd'hui, la communauté de Saint-Louis ou du Sénégal, forme deux maisons distinctes,

dont la plus importante, qui sert de résidence à la supérieure principale, est la maison de l'hôpital, à laquelle est annexée une œuvre importante au point de vue moral et religieux, celle d'une salle d'asile, qui peut recevoir une soixantaine d'enfants, qu'on retire ainsi du vice et de l'ignorance.

La deuxième maison comprend un externat et des écoles, qui reçoivent un nombre approximatif de 160 élèves.

Une autre dépendance de la maison principale de Saint-Louis est celle de l'île Gorée, fondée au commencement de 1823. Ainsi qu'à Saint-Louis, une partie de la communauté, et c'est le plus grand nombre, dessert l'hôpital, et l'autre est affectée à l'instruction de l'enfance et de la jeunesse, dans des écoles et une salle d'asile. Les élèves des écoles sont près de 160, et la salle d'asile en compte une vingtaine.

46 religieuses, dont 29 à Saint-Louis et 17 à Gorée, sont employées dans cette colonie.

---

# BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

## DE LA MARINE ET DES COLONIES.

## FRANCE.

### LIVRES.

**Allard** (le Dr C.). — Souvenirs d'Orient, la Bulgarie orientale, suivie d'une notice sur le Danube, par J. Michel, ingénieur des ponts et chaussées, et l'explication des inscriptions, par Léon Renier, membre de l'Institut. Ouvrage orné de sept gravures et de deux cartes; in-18 Jésus, 301 pages; Paris, imprimerie A. Leclerc, librairie Dillet, 2 fr.

**Almanach de la Cochinchine, pour 1864**; in-8 50 pages; Saïgon, imprimerie impériale, 1864. Paris, Challamel.

**Avril** (d'). — La Chaldée chrétienne, étude sur l'histoire religieuse et politique des Chaldéens-unis et des Nestoriens; in-8 96 pages, Paris, librairie Challamel aîné, 3 fr.

**Bridet** — Rapport sur une nouvelle route pour doubler le cap de Bonne-Espérance, de l'est à l'ouest, pendant la saison d'hiver, de mai à septembre, proposée par M. Bridet, capitaine de frégate, in-8. 12 pages et carte. Paris, imprimerie P. Dupont.

**Compagnie universelle du canal de Suez,** documents sur les questions pendantes. 25 décembre 1863; in-8 84 pages. Paris, imprimerie Chaix.

**Crisenoy** (de). — L'école navale et les officiers de vaisseau; in-8 31 pages. Paris, imprimerie Dubuisson et Cie, librairie Dentu.

**Fitz-Roy.** — Instructions nautiques sur les côtes occidentales d'Amérique du golfe de Pênas à la rivière Tumbez; traduit de l'anglais par M. Mac-Dermott; in-8, VI-183 pages. Paris, imprimerie Firmin-Didot, frères, fils et Cie, librairie Bossange, 2 fr.

**Fleuriot Delangle.** — Examen des ouvrages de M. Maury, de la marine américaine, intitulés: Explanation and Sailing Directions et physical geography of the sea; par le vicomte Fleuriot-Delangle, contre-amiral; in-8 43 pages. Paris, imprimerie Dupont.

**Gatine** (Ad. ancien gouverneur de la Guadeloupe). — Du conseil général dans les établissements français de l'Inde, in-8 8 pages. Paris, imprimerie Cordier.

**Histoire et description de la Basse-Cochinchine** (pays de Gia-Dinh); traduit pour la première fois, d'après le texte chinois original, par G. Aubaret, capitaine de frégate; grand in-8 XIV-359 pages

et carte. Paris, imprimerie impérial, 10 fr.

**Instructions nautiques sur les côtes est de la Chine, la mer Jaune, le golfe de Pe-Chili et de Liau-Tung et la côte Ouest de Corée,** traduites sur la dernière édition du China-Pilot ; par M. de Vautré, lieutenant de vaisseau et annoté par A. Le Gras, capitaine de frégate; in-8 XIV-446 pages. Paris, imprimerie P. Dupont, librairie Bossange et dans les ports, 3 fr.

**Le Prevost.** — Causes de la destruction du poisson dans les cours d'eau, et moyens de la prévenir; in-8 16 pages. Rouen, imprimerie Lapierre et Cie

**Martin** (interprète principal de l'armée.) — Abrégé de l'histoire de France en arabe ; in-8 180 pages. Alger, imprimerie Bastide; Paris, librairie Challamel, 8 fr.

**Notions élémentaires sur la chaleur**; in-8 IV-92 pages. Paris, Challamel aîné. — Extrait de la Revue maritime et coloniale.

**Revue maritime et coloniale** tome IX (Ministère de la marine et des colonies); in-8 724 pages et 9 cartes ou planches. Paris, Challamel aîné, 10 fr.

**Rousseau.** — Annales Tunisiennes ou aperçu historique sur la régence de Tunis; in-8 575 pages. Alger, imprimerie et lithographie Bastide. Paris, Challamel aîné, 7 fr. 50.

**Stucklé.** — Le commerce de la France avec le Soudan. — Le droit de tonnage en Algérie, et l'Algérie et ses relations extérieures; in-18 88 pages. Versailles, imprimerie Cerf. Paris, librairie Challamel aîné. — Questions algériennes et coloniales n° 1, 1 fr.

## PÉRIODIQUES.

**Annales de la propagation de la foi** (mars). — Madagascar. Détails sur la révolution. Lettres des RR. PP. de Régnon, Finaz et Delbosc, jésuites. — Guinée, Sénégambie et Zanzibar. Origine, développement et état actuel des missions d'Afrique. Érection d'un nouveau vicariat apostolique. La Guinée confiée à Mgr Bessieux et la Sénégambie à Mgr Kobès. Présentation des missionnaires au sultan de Zanzibar et visite rendue par ce prince aux établissements de sa capitale. —Guyane. Étude du pays jointe à l'apostolat des âmes. Le missionnaire à la recherche des Indiens sur le bord des rivières et dans la Savane. Messe célébrée au milieu d'une tribu réunie. Réconciliation générale au pied de l'autel. Excursion apostolique chez les Indiens de Roukarva, de Wassa et de Cachipour, etc.

**Annales du conservatoire des arts et métiers** (janvier.) — H. Tresca, expériences comparatives sur les machines de *l'Éclair* et de *l'Orne*, etc.

**Annales hydrographiques** (4e trimestre de 1863.) — Description de la côte du Brésil, par M. Mouchez, capitaine de frégate. — Instructions sur la barre de Bayonne. — Exposé des opérations géodésiques exécutées pendant la reconnaissance du détroit de Gibraltar et de la côte Nord du Maroc en 1854 et 1855, par M. Boutroux, ingénieur hydrographe de la marine. — Détermination des positions géographiques faites pendant la campagne de circumnavigation de la corvette autrichienne la *Novara*, traduction de M. Gaspari, élève ingénieur hydrographe. — Observations de marées faites à bord de la frégate autrichienne la *Novara*, sous le commandement de M. le baron de Wullerstorf. — Étude sur les mouvements dans la rade de Saint-Paul, par M. Germain, ingénieur hydrographe.

**Archives diplomatiques** (février.) — Correspondances memorandums, notes, etc. — Documents rétrospectifs concernant le conflit dano-alle-

mand, 1720, 1460, 1851-1852. — Pièces touchant le conflit dano-allemand.

**Bulletin de la société d'acclimatation de la Réunion** (janvier.) — Catalogue des oiseaux qui se rencontrent à la Réunion, par M. le docteur Ch. Coquerel. — Considérations sur l'élève et l'acclimatation des animaux de l'espèce bovine, par M. J. Godefroy. — Catalogue des végétaux qui se trouvent à la Réunion, fougères 1re partie, par M. le docteur P. Bories. — Note sur le coton de l'île Bourbon par M. Patu de Rosemont. — De l'acclimatation du caroubier par M. le docteur Collas. — Extraits des procès-verbaux et de la correspondance.

**Bulletin de la société de géographie** (janvier et février.) — Notice sur la Basse-Cochinchine par M. de Grammont. — La Cochinchine française, par M. Bineteau. — Notice sur la vie et les travaux du général A. de La Marmora et du contre-amiral Washington, par M. d'Avezac. — Notice sur la vie et les travaux de Munch. — Rapport sur l'ouvrage de M. Gaussin, intitulé : des Dialectes de Tahiti, des îles Marquises, et en général de la langue polynésienne, etc.

**Journal des sciences militaires** (janvier.) — La France devant les deux invasions, 1814-1815, par M. V. Develay. — Privilèges et prééminences concédés en Espagne aux gens de mer du XIIIe au XVIIe siècle, par M. le capitaine de frégate D. Miguel Lobo. — Les navires cuirassés, par M. l'amiral Paris. — Nécrologie : l'amiral Hamelin, par M. le vice-amiral Pellion. — Réorganisation du service de santé de la marine, par M. Malespière. (Février.) L'intendance militaire devant la commission d'enquête. — La France devant les deux invasions. — Privilèges et prééminences concédés aux gens de mer en Espagne, etc.

**Nouvelles annales de la marine** (janvier.) — Enquête sur l'état-major de la flotte en Angleterre par M. E. Bourdin. — Décret sur l'inscription maritime. — Statistique des sinistres maritimes en 1863.

**Nouvelles annales des voyages** (mars). — Dernières nouvelles relatives à M. de Beurmann, par M. l'abbé Dinomé. — Description géographique de la province de Buénos-Ayres, par M. le Dr Martin de Moussy.

**Revue britannique** (mars.) — L'arsenal des Américains du nord. — La Sonora. — État de la question de Suez, etc.

**Revue des Deux-Mondes** (15 mars.) — L'île de crête, souvenirs de voyage, par M. G. Perrot, etc.

**Revue maritime et coloniale** (mars.) — Notice sur Porto Novo, par M. Gellé. — Revue géographique de l'année 1863, par M. Barbié du Bocage. — Notice sur le Oualo, par M. Azan. — Considérations sur Otago, Nouvelle-Zélande, par M. Robiquet. — La pêche de la morue à Terre-Neuve, récit d'un naufrage dans les glaces, par M. Heurtault. — Note sur les traversées de retour du Mexique en France, par M. Grasset. — Productions et culture de la Basse-Cochinchine, par M. C. Jaeger. — Note sur la culture du tabac. — Expérimentation à la Guadeloupe des procédés sucriers de MM. Leplay et Cuisinier. — Marine militaire de l'Angleterre : *l'Hector*, *l'Achilles*; nouveaux types de bâtiments blindés. — Relevé comparatif du mouvement de la navigation de la France en 1863, 1862 et 1861. — Chronique maritime et coloniale : Statistique des naufrages en Angleterre en 1862. — L'artillerie américaine. — Constructions navales aux États-Unis. — Le steamer blindé confédéré *le Richmond*. — Le canon Brooke des Confédérés. — Machines pour les constructions navales. — *Le Lafayette* et *le Washington*. — Mise à l'eau de *l'Enterprise*. — Préparation de la morue. — Exposition de pêche en Norvége. — Le

*Courrier de Saïgon.* — Le riz en Cochinchine.—Nouvelles de M. Mage. — Établissement des sœurs de Saint-Joseph de Cluny à la Réunion et dans l'Inde. — Mesures anamites les plus usitées. — Bulletin bibliographique de la marine et des colonies.

**Revue contemporaine** (29 février.) — Les docks de Londres et de Liverpool, par M. Justin Améro. — Yamina, scènes de la vie algérienne, par M. T. Sidari. — La peste de Marseille d'après de nouvraux documents, par M. Antonin Rondelet (mars). Yamina, scènes de la vie saharienne par M. T. Sidari. — Un parisien à Java par M. A. Delvau.

**Spectateur militaire** (mars). — Précis des événements militaires du Danemark, par M. C. Martin. — Le système des canons Armstrong. Carte du Schleswig en 1864, etc.

**Tour du Monde** (217 et 220.) — Voyage de l'océan Pacifique à l'océan Atlantique à travers l'Amérique du Sud, par M. P. Marcoy, de 1846 à 1860.

CARTES ET PLANS.

**Carte du Mexique,** gravée chez Avril. Imprimerie Janson.

**Croquis des bassins du Sénégal et du Haut-Niger et de la partie occidentale du Sahara,** 1863. Gravé chez Erhard. Imp. Lemercier.

**Plan géographique du canal maritime de Dieppe à Paris;** proposé par M. Sabattié, gravé par Delamare. Paris, imprimerie Goyer.

# BELGIQUE.

LIVRES.

**Brialmont** (le major A.). — Études sur la défense des États et sur la fortification. 3 vol. in-8 et atlas de 74 planches. Bruxelles, Mucquardt.

**Recueil consulaire belge** (février). — Rapport des consuls belges au cap de Bonne-Espérance, à Aix-la-Chapelle, à Samarang, à Tangarog, à Belfast, à Varsovie, à Buénos-Ayres.

# ANGLETERRE.

LIVRES.

**Browne.** — Des monnaies, poids et mesures des principales nations commerçantes du monde, avec leurs équivalents anglais, par Browne (W. A.); in-12, 150 pages; relié, 1 sh. Sandford.

**Butler** (J. C.). — La Géographie du globe, avec ses changements et additions jusqu'à l'époque actuelle, par J. Rowbotham; 12e édition, revue, in-12; relié, 4 sh. 6 d. Simpkin.

**Chalmers.** — Danger de l'Angleterre : politique de l'amirauté, concernant les constructions navales, par James Chalmers. In-8, 130 pages, broché, 2 sh. Spow.

**Clark** (Charles). — Mémoire lu à Société juridique sur les principes qui doivent guider mutuellement la conduite des neutres et des belligérants. In-8, broché, 1 sh. Butterworths.

**Negretti et Zambra.** — Traité sur les instruments de météorologie, expliquant leurs principes scientifiques, la manière de les fabriquer et leur utilité pratique; in 8, 160 pages; relié, 5 sh.

**Nichols** (Dr Thomas L.). — Quarante ans de vie américaine; 2 vol. in-8, 776 pages, 32 sh. J. Maxwell.

**Roget.** — Trésor des mots anglais et des phrases anglaises, classés et arrangés dans un ordre méthodique, par le Dr Roget. 14e édition, revue; in-8, 10 sh. 6 d. Londres, Longman-Green, et Cie.

**Smythe** (Mrs.). — Dix mois de séjour aux îles Fidji, avec une introduction et un appendice, par le colonel W. J. Smythe. — Ouvrage orné de planches et de gravures en

bois avec une carte; in-8, x-282 pages, 15 sh. J. H. et J. Parker.

**Wheaton** (Henry). — Éléments du droit international, seconde édition, annotée, par W. B. Laurence. In-8 royal, 1220 pages; relié, 35 sh. Low.

**Wheeler.** — Manuel de la culture du coton dans la présidence de Madras, par Wheeler (J. Talboys). J. R. G. S. 1 vol. grand in-8, relié, 7 sh. 6 d. Londres, Virtue frères et Cie.

DOCUMENTS PARLEMENTAIRES.

**Colonies anglaises.** — Rapports pour 1861, 2e partie, 4 sh. 6 d. — Tableaux statistiques, 8e partie; 5 sh. 3 d.

**Commerce.** — Compte rendu du commerce et de la navigation du Royaume-Uni de la Grande-Bretagne pour 1862. In-4, 4 sh. 8 d.

**Discipline des condamnés**, etc., etc. Nouveaux documents en deux parties, 2 sh.

**Indes orientales.** — Rapport des commissaires sur les mémoires des officiers, 2 sh.

**Japon.** — Correspondance relative aux affaires du Japon, 1 sh. 4 d.

**Marine.** — Comptes annuels de la dépense des bâtiments de la marine royale anglaise, pour l'année 1862-1863, 1 sh.

Excédants et déficits des crédits alloués pour la même année, 6 d.

Estimation des dépenses de la marine anglaise pour l'année 1863-4864, 1 sh. 2 d.

**Mines de charbon.** — Rapports des inspecteurs pour 1862, 5 sh.

**Naufrages.** — Relevé des naufrages et des accidents de mer sur les côtes du Royaume-Uni de la Grande-Bretagne, pendant l'année 1863, avec une carte, 3 sh.

**Pêcheries de l'Irlande.** — Rapport de la commission spéciale, 4 d.

**Population.** — Recensement de 1861, vol. 3 — Rapport général, 2 sh. 10 d. — Recensement de l'Irlande, 3e partie; vol. 1er. — Tables statistiques des décès, 2 sh., 4e partie, vol. 1er. — Professions religieuses, éducation, occupation, 5 sh.

PÉRIODIQUES.

**Antislavery reporter (mars).** — Le martyre des nègres. — Le gouverneur d'Antigue sur l'éducation des nègres. — La question de l'immigration, etc.

**Artizan (mars).** — Les batteries flottantes cuirassées, avec dessins. — Artillerie de marine. — Machines marines à double cylindre d'expansion. — Frégates cuirassées pour la marine autrichienne. — Assurance contre l'explosion des machines. — Sur la nature de l'équation Sefinet pour déterminer la forme des coques des navires, etc.

**Church-Missionnary intelligencer** (1864, n° 3). — Frontière N.-O. du Punjaub. — Visite du révérend J. Zeller à des chefs bédouins au delà du Jourdain. — Les Bédouins.

**Colburns united service magazine (mars).** — Amélioration dans la mousqueterie et l'artillerie. — Une visite à Canton. — L'art militaire chez les anciens. — L'ancre pour les mers profondes. — Le budget de la marine et de la guerre, etc.

**Journal of the united service institution** (décembre 1863). — Sur la télégraphie à l'usage de la marine et de l'armée, par le capitaine Bolton. — Les dernières campagnes de la Virginie et du Maryland, par le capitaine Chesney. — Sur la manœuvre des vaisseaux à batteries, au moyen de propulseurs à hélice jumelle, par M. le commandant Symonds. — Histoire de la baïonnette. — Signaux maritimes et militaires.

**Mechanics magazine** (février). — Approvisionnement des chaudières. — Artillerie sous-marine. — La cible Chalmers. — La question des gros canons. — L'*Enterprise*. — Manœuvre des gros canons à l'aide de la

vapeur. — Les coupoles Coles et Ericsson.

**Nautical magazine** (mars). Notes sur les côtes de la France, la baie de Cordouan. — Voyages dans le Japon, de Kagosima à Inosima. — Les vents dans la Méditerranée occidentale. — Modification des lignes de côtes. — L'Alabama. — La baie de Rocking- ham, Queensland, etc.

**Proceedings of the royal geographical society of London** (n° 1, déc. 1863). — Discours d'ouverture par sir Boderick Murchison. — Montagnes couvertes de neige de l'Afrique équatoriale de l'Est, par M. le baron Von Decken. — Lettres de feu Dr Vogel. — Expédition de dames au haut Bahr-el-Ghazal, par M. Tinné. — Le golfe Persique comme centre de commerce, etc.

## AMÉRIQUE.

### LIVRES.

**Dickerson.** — De la marine des États-Unis, ou exposé de sa situation et des causes de son insuccès; in-8, 80 pages. New-York, 1864. — Guide de l'étranger à Whasington; in-18, 103 pages. Washington, 1864. Londres, 3 sh.

**Introduction et premiers progrès des manufactures de coton aux États-Unis**; in-8, couronne relié, IV-708 Boston, 1868, 3 sh. Londres, Trübner et Cie.

**Kimball.** — Sous les tropiques par un colon de Santo-Domingo, avec une notice en forme d'introduction, par B. Kimball; in-8, couronne, relié, 306 pages. New-York, 1863. Londres, Trübner et Cie.

**Pickering.** — Distribution géographique des animaux et des plantes sur le globe, par Pickering (M. D.). — Nouvelle publication; in-4, relié, 212 pages. Boston, 1864, 15 sh. Londres, Trübner et Cie.

## ALLEMAGNE.

### LIVRES.

**Barthold** (F. W.). — Histoire de la stratégie et du matériel de guerre chez les Allemands; 2 vol. Nouvelle édition, in-8, 1 florin. Leipzig, Weigel.

**Baur et L. Raveinstein.** — Nouvelle carte de France, en 4 feuilles, gravée sur acier et coloriée, gr. in-fol., 1 florin. Hildburghausen, Institut Bibliographique.

**Brachelli** (Dr H. F.). — Statistique comparative des États de l'Europe et des autres pays de la terre. 2e édit.; 5 livraisons de 8 feuilles. Prix, 1 florin 20 kreutzer. Brünn, Buschak et Irrgang.

**Bremiker.** — Annuaire nautique, éphémérides et tables pour la détermination des longitudes, des latitudes et du temps sur mer, en 1866; in-8. Prix 1/2 florin. Berlin, Reimer.

**Demme.** — Études sur la chirurgie militaire. Chirurgie des blessures produites par des armes à feu. 2 vol. in-8, 1863; 1 florin et un tiers. Würtzbourg, Stahel.

**Durama de Ochoa.** — Cuba et l'émancipation de ses esclaves; in-8. Prix, 12 neuegullen. Leipzig, Brockhaus.

**Eichler.** — Le colon dans l'Ouest. — Journal de la Société de Berlin pour les missions évangéliques allemandes en Amérique. 2e année, 1864. N° 1 à 4. Prix, 1/3 florins. Berlin, Wiegandt et Grieben.

**Fenzl.** — Rapport sur les parties les plus importantes du voyage de M. le Dr Welwitsch dans la colonie portugaise d'Angola, sur les côtes occidentales d'Afrique, en 1850-60; in-8, 2 neuegulden. Vienne, Gérold fils.

**Hausknecht** (F.). — Guide pour l'étude de l'artillerie de marine, avec 5 planches gravées sur acier. Prix,

3 florins 24 neuegulden. Vienne, Gérold fils.

**Hünel.** — Cours de construction pour les ingénieurs. 1re partie, construction des ponts; in-8, 3/4 de florin. Stuttgardt, Becher.

**Kauffer.** — Aperçu sur l'histoire de l'Asie Orientale en six leçons; in-8, 12 neuegulden. Leipzig, Klinkhardt.

**L'Autriche considérée comme puissance maritime** (tiré de la Milzeitung, 1863, 97). Trieste, Schimpff.

**Marine marchande de la Prusse au commencement de l'année 1864.** Ouvrage publié par les experts de la société d'assurances maritimes de Stettin; in-16. Prix, 1/3 de florin. Stettin, V. de Rahmer.

**Mühry Dr.** — Aperçu sur la géophysique et la climatographie. Vol. 2e et 3e, comprenant les aperçus sur le climat des Alpes supérieures; in-8. Prix, 1 thaler 20 sgr. Leipzig et Heidelberg, Winter.

**Otto Neumann.** — Archives des officiers d'artillerie et du corps des ingénieurs de la Prusse. 1 vol. in-8, 4 florins. Berlin, Mittler et fils.

**Pfister** (major D.). — La guerre de l'indépendance américaine: 1 vol. Prix, 1 florin 10 neuegulden. Cassel, Krieger.

**Prager.** — Sur l'état actuel de la médecine militaire en Prusee; brochure in-8. Prix, 5 florins 1/3. Berlin, Hirschwald.

**Richtofen.** — La situation politique à Mexico (tiré de l'Allgemeine-Litteratur-Zeitung, 1863 (n° 52). Berlin, Besser.

**Rudolph.** — Dictionnaire complet de géographie, de topographie e de statistique des États composant la Confédération germanique; 31 livraisons in-4, à 1/3 de florin la livraison. Leipzig, Hoffmann.

**Statistique du commerce et de la navigation du royaume de Hollande pendant l'année 1862,** publiée par le ministère des finances; 521 pages. Prix, 4 florins. Amsterdam, Seyffardt.

**Stein Horschelmann.** — Manuel de géographie et de statistique, revu avec la collaboration de plusieurs savants, par le Dr Wappaens; 7e éd. 4 vol. in-8; paraîtra en 48 livraisons à 1/2 florin la livraison. Leipzig, Hinrichs.

**Struve** (Gustave). — En deçà et au delà de l'Océan. Moyen d'établir des relations entre l'Amérique et l'Allemagne; 2 vol. Prix, 1 florin 12 kreutzer. Cobourg, Streit.

**Tableaux sommaires de la statistique de l'empire d'Autriche en 1861 et 1862,** publiés par la commission centrale de statistique. Prix, 2 florins 12 neuegulden. Vienne, Prandel et Ewald.

**Voyage du duc Ernest de Saxe-Cobourg-Gotha en Égypte et dans les pays de Habab, Mensa et Bogos,** orné de 20 dessins d'après nature, 4 photographies et 2 cartes; gr. in-fol. 32 florins. Leipzig, Arnold.

**Ziethe.** — Le messager des États évangéliques. Organe de l'association évangélique pour la mission de la société de Berlin et de Poméranie en Chine. 14e année, 1864 (nos 1 à 4). Prix, 1/3 de florin. Berlin, Wiegandt et Grieben.

CARTE.

**Ravenstein** (E. G.). — Nouvelle carte d'Afrique en 3 feuilles, gravée sur acier et coloriée; gr. in-fol. 3/4 de florin. Hildburghausen, institut bibliographique.

PÉRIODIQUES.

**Mittheilungen aus J. Perthe's geographisher Anstalt,** etc. (1864, n° 1). — Voyage de Gerhard Rohlf d'Alger à Laghouat. — Productions et commerce du Khorassan. — De la pluie dans la république Argentine, et de la pluie extraordinaire

tombée à Tucuman au commencement de 1863, par le Dr Hersn-Burmeister. — Expédition suédoise au Spitzberg en 1861. — Nouvelle carte des îles Britanniques et des mers environnantes, par A. Petermann. Topographie spéciale du fond de la mer au nord-ouest de l'Europe. — Colonisation de la terre d'Arnheim dans l'Australie septentrionale. — Mort de Moriz de Beurmann, avec l'examen de son voyage, ainsi que ceux d'Overweg, Vogel et Steudner. — Notices géographiques. — Littérature géographique.

# RUSSIE.

## LIVRES.

**Totleben.** — La défense de Sébastopol, première partie. Voici le contenu de ce volume qui comprend le récit du siége depuis le commencement jusqu'au 9 février 1855. — Chap. 1. Coup d'œil sur la situation militaire de la Russie au commencement de 1854. — 2. Sur les ressources de nos adversaires. — 3. Description de la presqu'île de Crimée. — 4. Description topographique de Sébastopol et des environs. Notice historique sur son port et sur la flotte de la mer Noire. — 5, 6 et 7. Description des fortifications de Sébastopol au moment de la guerre; opérations de la flotte à partir de la déclaration de guerre: moyens de défense dans la presqu'île de Crimée au moment de la descente. — 8. Descente de l'ennemi; occupation d'Eupatoria et de la position de l'Alma. — 9. Combat de l'Alma. — 10. Travaux à Sébastopol depuis la descente jusqu'au 13 septembre. — 11. Mouvement de flanc de nos troupes vers Rakchisarai; passage de l'ennemi au sud; chute de Balaklava; garnison de Sébastopol et travaux de fortification au 14 septembre. — 12. Siége jusqu'au 28 septembre. — 13. Siége jusqu'au 5 octobre. — 14. 5 octobre, premier bombardement. — 15. Siége du 5 octobre au 13 octobre. — 16. Combat de Balaklava. — 17. Siége du 13 octobre au 24 octobre. — 18. Combat d'Inkermann. — 19. Siége du 24 octobre au 2 novembre, époque à laquelle les assiégeants ayant reconnu la possibilité d'être attaqués à chaque instant par nos troupes, passèrent de l'offensive à la défensive, et mirent toute leur activité à fortifier leurs flancs. — 20 à 23, siége depuis le 2 novembre 1854 jusqu'au 9 février 1855, c'est-à-dire jusqu'à la fin de l'hiver employé des deux côtés en préparatifs pour renouveler la lutte. — 24. Contient une revue de ce qui se passa devant Eupatoria depuis le commencement du siége jusqu'au 6 février 1855. — 25. (dernier) Situation des alliés pendant l'hiver de 1854 à 1855 et notre position sous le rapport de l'approvisionnement et des hôpitaux.

## PÉRIODIQUE.

**Morskoi sbornik** (janvier). Leva Svechnikoo. Lectures publiques à Kronstadt pendant l'hiver de 1864. — K. Ianevich. Du changement de mode dans le recrutement des armées de terre et de mer, et d'une réserve pour la flotte. — De l'organisation d'un pénitencier militaire au point de vue de la théorie et de la pratique. — C. Maksimov. En Orient. II (à Mantchourie). — Construction d'un port sur la rive gauche de la grande Neva, près de l'île Kanoner. — L'artillerie anglaise. — Revue contemporaine. — Navires blindés. — Chronique étrangère.

# COMPTE RENDU ANALYTIQUE.

*Histoire de l'expédition de Cochinchine en* 1861, *par Léopold Pallu*, 1 vol. in-8° avec cartes. Paris, Hachette, 1864.

La Cochinchine ne peut que gagner à être connue; aussi est-ce avec joie que nous saluons l'ouvrage que vient de publier M. Pallu, ouvrage qui a le double but de rappeler les difficultés que nous avons dû surmonter pour faire la conquête de cette belle possession et de nous initier aux mœurs d'un peuple que nous sommes appelés à régénérer. L'auteur reprend le récit de nos opérations militaires dans l'extrême Orient à l'endroit où il l'avait quitté dans sa *Relation de l'expédition de Chine*. C'était à la fin de 1860, la paix de Pékin, ayant rendu disponibles les forces de la France, le vice-amiral Charner fut chargé par l'Empereur de continuer l'expédition de Cochinchine, que la guerre de Chine avait interrompue. L'amiral, suivi du corps expéditionnaire, arriva devant Saïgon dans les premiers jours de février 1861 et s'occupa aussitôt de dégager la ville que les Annamites menaçaient depuis plus d'une année. On connaît l'issue de cette brillante et courte campagne : les lignes de Ki-Hoa emportées d'assaut, l'armée ennemie dispersée, la citadelle de My-Tho tombée en notre pouvoir, notre autorité assise sur les provinces de Saïgon et de My-Tho, tels en furent les résultats. Ce n'est pas sans une vive émotion qu'on suit le récit animé que nous donne l'un des officiers qui ont pris part à cette expédition. M. Pallu ne se borne pas à la relation des opérations militaires de 1861. Dans une seconde partie, qui n'est pas moins intéressante que la première, il nous peint le tableau de la basse Cochinchine dans les premiers temps qui suivirent la chute de Ki-Hoa et de My-Tho, et nous montre les mesures qui furent prises par le vice-amiral Charner pour régler l'organisation militaire et civile de la colonie naissante, avant d'en remettre la direction à son successeur, le contre-amiral Bonard. Dans un chapitre spécial et qui mérite une mention toute particulière, M. Pallu décrit avec un rare bonheur le caractère physique et moral du peuple annamite. C'est une étude de mœurs très-sérieuse et très-approfondie, où l'auteur a fait preuve d'une grande finesse d'observation et d'un véritable talent de description physiologique. Comme appendice, M. Pallu a joint à son livre des documents fort précieux, surtout au point de vue historique et parmi lesquels nous citerons : la liste nominative des états-majors des bâtiments qui étaient placés sous le commandement en chef du vice-amiral Charner, la composition du corps expédition-

naire de Cochinchine, deux notes sur la nature des fortifications annamites et sur les colons militaires cochinchinois appelés Don-Dien ; enfin l'obituaire des Français religieux, marins et soldats qui ont succombé en Cochinchine jusqu'à l'année 1862. Une très-jolie carte de la basse Cochinchine, deux plans de Saïgon et de My-Tho complètent l'ouvrage de M. Pallu, et permettent de suivre les opérations de la campagne de 1861 et de se rendre compte de la magnifique position de ces provinces. Les éditeurs n'ont rien épargné pour faire de cet ouvrage un livre de premier ordre, digne de figurer dans toutes les bibliothèques, si, d'ailleurs, l'intérêt du sujet, ainsi que le style toujours vif, élégant et coloré de l'auteur, ne le recommandait suffisamment. E. A.

*L'Australie intérieure, explorations et voyages à travers le continent australien*, par M. A.-C. Grad, 1 vol. 8° avec une carte de M. Malte-Brun. Paris, Arthus Bertrand, 1864.

S'il est un pays qui méritait d'appeler l'attention du monde savant, c'était à coup sûr l'Australie. Il est juste de reconnaître que cette contrée n'offrait pas aux explorateurs les mêmes difficultés climatériques que l'Afrique. Aussi, tandis que l'intérieur de ce dernier continent est encore à peine connu, l'Australie a été déjà traversée quatre fois du Nord au Sud dans l'espace de moins d'une année. Il est permis de ne pas approuver le système de colonisation par voie de refoulement et d'extinction de la race aborigène suivi par les Anglais dans leurs possessions australiennes, mais on ne peut s'empêcher d'admirer l'énergie et la persévérance de ces hardis pionniers qui ont pénétré les mystères de l'intérieur du continent australien, et ont fait avancer ces pays d'un pas si rapide dans la voie de la civilisation. Il y a soixante-dix ans, on ne connaissait de la Nouvelle-Hollande que le pourtour des côtes, et encore avec de grandes lacunes ; ce n'était qu'un lieu de déportation, un désert habité par quelques tribus sauvages. Aujourd'hui cette terre se vante d'être la plus riche possession de la Grande-Bretagne ; elle se divise en cinq colonies distinctes, ayant ensemble une population européenne d'un million d'âmes, un revenu de 141 millions de fr. et dont le commerce total dépasse annuellement une valeur d'un milliard de francs. C'est surtout depuis 1860 que les explorateurs australiens se sont acharnés à ouvrir des routes nouvelles. La traversée du continent du S. au N., en le coupant par sa partie centrale, devint leur pensée dominante. Burke et Wills furent les premiers qui, en 1860-61, accomplirent la traversée de Melbourne au golfe de Carpentarie, mais ils payèrent de leur vie ce premier succès. Après ce désastre, comme si la route semblait être frayée et les difficultés aplanies, les voyages se succédèrent rapidement. Toutes les provinces à l'envi envoyèrent des voyageurs sur les traces de l'expédition de Burke. Mac-Kinlay et Landsborough, partis de points différents, firent à peu près en même temps la 2e et la 3e traversée du continent ; enfin, Mac-Doual Stuart, après deux tentatives infructueuses, parvint aussi à franchir l'Australie d'Adélaïde au golfe de Van-Diemen. — C'est le récit de ces voyages, ainsi que de diverses explorations faites dans d'autres parties de l'Australie, notamment par F. Gregory, Dempster et Clarkson, que M. Charles Grad a entrepris de résumer dans le livre que nous annonçons. Il faut lui savoir gré d'un tel travail qui offre le plus vif intérêt malgré son aridité. Son éditeur, M. Arthus Bertrand, y a joint une très-jolie carte de l'Australie dressée par M. Malte-Brun, et sur laquelle ce savant géographe a tracé les 24

itinéraires des principaux explorateurs qui ont parcouru l'Australie de 1840 à 1862 (1). E. A.

*Le fleuve Blanc, notes géographiques et ethnologiques et les chasses à l'éléphant, dans les pays des Dinka et des Djour*, par M. Jules Poncet, avec une carte par M. V. A. Malte-Brun, 8°, Paris, Arthus Bertrand, 1864.

Jeté dès l'âge de douze ans au milieu des peuplades sauvages qui habitent les bords du fleuve Blanc et de ses principaux affluents, M. Poncet a pu de bonne heure se familiariser avec leurs mœurs et leurs habitudes. Il a parcouru leur pays dans des directions différentes, et c'est le résultat de ses observations qu'il a consignées dans le livre que nous annonçons. Ces notes offrent d'autant plus d'intérêt qu'elles traitent de tribus et de peuplades qui n'avaient pas encore été visitées. Dans la seconde partie de son livre, l'auteur nous fait assister aux scènes émouvantes de chasses à l'éléphant dans les pays des Dinka et des Djour. Il en parle en chasseur consommé et donne sur ces animaux des détails fort intéressants. Le livre de M. Poncet a en outre le mérite de parler d'un pays sur lequel la récente découverte des sources du Nil vient d'appeler l'attention de tout le monde savant. L'éditeur a donc saisi cette occasion de compléter cette publication en y joignant la jolie carte du cours du fleuve Blanc et de la région des sources du Nil, dressée par M. V.-A. Malte-Brun, déjà insérée dans les *Nouvelles annales des voyages*. On y voit l'itinéraire et les découvertes des capitaines Speke et Grant. C'est assurément avec la carte de l'Australie du même géographe la carte, la plus importante qui ait été publiée pendant l'année 1863 (2).

*Les mystères de l'Océan*, par Arthur Mangin, avec planches et dessins, par Freeman et J. Noël. Tours, Mame, 1864 : grand in-8.

De tous temps l'Océan a été un sujet d'étonnement et d'admiration; mais jamais comme de nos jours il n'a servi de thème aux recherches scientifiques. Mieux encore : tandis que les esprits pratiques marchent de découvertes en découvertes sur cette Amérique liquide, le public le moins au fait des phénomènes géologiques, à son tour stimulé, ouvre les yeux, questionne, cherche, et veut, lui aussi, pénétrer dans le domaine jusqu'ici réservé aux esprits spéciaux. De là, des publications sur la mer aussi multiples que diverses. L'Océan, il faut l'ajouter, est un monde. C'est ce monde plein d'enchantements et de terreurs que M. Arthur Mangin s'est attaché à faire connaître; et, disons-le, il a rempli sa tâche avec une science, un art, une éloquence qui lui permettent de lutter hardiment avec l'œuvre pourtant si captivante de M. Michelet. Il a divisé son livre en quatre parties. Dans la première il s'occupe de l'histoire de l'Océan, de sa formation, des grandes révolutions qu'il a subies et de sa composition. Dans la seconde, il le représente tel que Maury nous la fait connaître dans sa *Geography of the sea*, avec ses marées, ses courants, ses tempêtes, etc. Il étudie ensuite le monde marin, les jardins qui ornent les profondeurs de la mer, ses zoophytes, ses mollusques, ses poissons les plus singuliers et ses

1-2. Ce sont ces deux cartes de l'Australie et du fleuve Blanc, que nous donnons avec le présent numéro. Nous saisissons cette occasion de remercier l'éditeur et l'auteur de ces deux cartes d'avoir bien voulu nous autoriser à les reproduire.

végétations les plus bizarres, ainsi que les oiseaux de mer qui ne sauraient vivre que dans les périls dont il abonde. M. Mangin termine par le récit des rapports de l'homme et de l'Océan, rapports de plus d'un genre, mais dont il a seulement développé le côté utilitaire. Cette dernière partie est donc consacrée à la navigation, à la pêche, à la chasse aux cétacées et aux amphibies, et à tous les éléments de bien-être et de prospérité que l'homme tire de la mer. Ce livre, nous le répétons, est à la fois savant et littéraire, deux qualifications qui s'excluent moins qu'on ne croit. C'est ce qui le fera lire. Trop abstrait, il eût éloigné le public pour lequel il a été écrit; simplement littéraire, on l'eût dédaigné comme insuffisant. La mesure est parfaite; M. Mangin n'en est pas d'ailleurs à ses débuts; depuis longtemps rompu au difficile métier d'écrivain scientifique, il a acquis une juste réputation en mettant dans des études consciencieuses, la science, et la science réelle, à la portée de tous les esprits; plus heureux en cela que la plupart de ses collègues, qui pensent sans doute que vulgariser la science c'est la rendre vulgaire, et qui la font insupportable.

L. R.

Eine Weltreise um die nördliche hemisphäre in berbindung mit der Ostasiatischen expedition in den jahren 1860 und 1861, von W. Heine. Leipzig, Brockhaus, 1864; 2 vol. in-8°.

Cet ouvrage n'est pas le début de M. Heine dans la littérature géographique. Lorsque le commodore Perry se rendit au Japon pour accomplir sa célèbre mission, M. Heine faisait partie de son état-major en qualité de dessinateur; il fit ainsi toute la campagne. Les dessins qui accompagnent les relations du commodore sont de lui; c'est donc à son crayon que nous devons ces types, ces paysages, ces scènes qui pendant si longtemps ont défrayé les journaux illustrés des deux mondes, et popularisé un pays dont Kaempfer et Siebold nous avaient seuls offert quelques aspects. A son retour en Allemagne, M. Heine avait, de plus, publié le récit de ses impressions personnelles sous le titre de *Reise um die Erde nach Japan*, ouvrage intéressant et qui complète parfaitement la relation officielle du commodore. Dans ce nouveau voyage M. Heine visite successivement Berlin, Corfou, Alexandrie, le Caire, Aden, Pointe-de-Galle, Candy, Singapore, Yeddo, Yokohama, Nagasacki, Shanghaï, Tientsin, Peking, Nikolaïef et San-Francisco. De cette dernière station M. Heine se rendit au pays des Mormons, puis de là à New-York, où nous le retrouvons capitaine dans le corps des volontaires du service topographique fédéral. Nous n'insisterons pas sur l'intérêt que peut offrir un tel voyage; les lieux parcourus par M. Heine fixeraient l'attention sur son livre, si la façon dont il raconte ce qu'il a observé ne devait pas lui conquérir forcément des lecteurs.

L. R.

*Un voyage autour du Japon*, par Rodolphe Lindau; 1 vol. in-12. Paris, Hachette, 1864.

Le Japon, ce pays presque aussi étendu et aussi peuplé que la France, est le dernier qui, en Orient, ait été ouvert au commerce étranger. L'arrivée des Européens et des Américains y a excité une émotion profonde; là comme en Chine, on a été obligé dès l'origine d'employer la force pour faire respecter les traités, et les affaires qui s'y agitent aujourd'hui n'appellent plus seulement la curiosité des savants, mais aussi la sollicitude des hommes d'État. Un séjour de deux années qu'il a fait dans cette contrée a permis à M. Rodolphe Lindau de recueillir sur la société japonaise de nombreux documents. Ce sont ces docu-

ments qui, joints à ses souvenirs personnels, ont servi de base aux récits publiés par lui une première fois dans *la Revue des Deux-Mondes* et qu'il vient de réunir en un volume, semé d'anecdotes et de détails curieux et piquants. Tantôt purement descriptives, tantôt pleines de vues historiques et politiques, ces pages ont ce grand attrait de la variété qui attache le plus sûrement le lecteur.

E. A.

# TABLE DES MATIÈRES

PUBLIÉES

DANS LE TOME X DE LA REVUE MARITIME ET COLONIALE.

(Janvier, février, mars et avril.)

## A

*Achilles* (Mise à l'eau du bâtiment cuirassé anglais l'), 397; description de ce navire, 572.
Afrique. Notice sur le Oualo, par *M. Azan*, 327, 466.
— Notice sur Porto-Novo, par *M. Gellé*, 413.
Algérie. Notice sur les eaux thermales de Hammam-Melouan, par *M. Ville*, 634.
Angleterre. (Voy. Marine militaire, Artillerie).
Antilles françaises. Ouverture de la session de 1863 des conseils généraux; budgets locaux pour 1864, 399; Exportations en 1861 et 1862, 801.
Argile de la Basse-Cochinchine, 397.
Artillerie (Expériences d') à Shœburyness, 197.
Artillerie américaine, 253, 586.
— Un canon monstre américain, 805.
— du *Minotaur*, de *l'Agincourt* et du *Northumberland*, 397.
Asphyxie par l'air confiné des chaudières (Rapport sur les cas d') observés à bord du *Bisson*, 317.
Autriche (Voy. Marine militaire de l').
Azan (H.), capitaine adjudant major au 4e régiment d'infanterie de marine. Notice sur le Oualo, 327, 466.

## B

Barbié du Bocage (V. A.), secrétaire adjoint de la commission centrale de la Société de géographie de Paris. Revue géographique de 1863, 431.
— Essai sur l'histoire du commerce des Indes orientales, 680.
Basse-Cochinchine (Voy. Cochinchine française).
Bâtiments cuirassés ou blindés. (Voy. Marine militaire.)

*Bisson* (Cas d'asphyxie par l'air confiné des chaudières du), 317.
Bois de la Cochinchine française (Renseignements sur les), 672.
Boutakov (le contre-amiral), de la marine russe. Nouvelles bases de tactique navale pour les navires à vapeur, traduction de *M. de la Planche*, 275, 741.
Budget de la marine anglaise pour 1864-65, 717.
Budgets locaux (Montant des) de la Martinique, de la Guadeloupe et de la Réunion pour l'exercice 1864, 399.
Bulletin bibliographique de la marine et des colonies, 204, 402, 611, 814.

## C

Chine (Note sur la pisciculture en), par *M. Dabry*, 243.
Coca du Pérou, 202.
Cochinchine française : Le commerce de Saïgon en 1862, par *M. Rieunier*, 217.
— Produits argileux de la Basse-Cochinchine, 397.
— Productions et cultures, par *M. C. Jaeger*, 539.
— Le *Courrier de Saïgon*, 601.
— Le riz en Cochinchine, 602.
— Mesures annamites les plus usitées, 609.
— Renseignements sur les différentes essences de bois, 672.
Colonie hollandaise de Java : Exploitation des sucreries de l'État, 621.
Colonies françaises. Statistique pour l'année 1861 : Tableau de la population, 10; des cultures, 32; du commerce, 46; de la navigation commerciale, 146.
— Placers de la Nouvelle-Calédonie et de la Guyane, 201.
— Le commerce de Saïgon en 1862, par *M. Rieunier*, lieutenant de vaisseau, 217.
— Notice sur le Oualo, par *M. Azan*, 327, 466.
— Produits argileux de la Basse-Cochinchine, 397.
— Session de 1863 des Conseils généraux des Antilles et de la Réunion, 399.
— État comparatif des denrées du cru des Antilles et de la Réunion exportées en 1862 et 1863, 801.
— Produits de Saint-Pierre et Miquelon, 399.
— Productions et cultures de la Basse-Cochinchine, par *M. Jaeger*, 539.
— Expérimentation à la Guadeloupe des procédés sucriers de MM. Leplay et Cuisinier, par *M. Jabrun*, 555.
— Le riz en Cochinchine, 602.
— Mesures annamites les plus usitées, 609.
— Établissement des sœurs de Saint-Joseph de Cluny à la Réunion, 605; dans l'Inde, 607; à Saint-Pierre et Miquelon, 812; au Sénégal, 812.
— Renseignements sur les bois de la Cochinchine française, 672.
Commerce des colonies françaises en 1861, 46.
— des Indes orientales (Essai sur l'histoire du), par *M. Barbié du Bocage*, 680.
— de Saïgon en 1862, 217.
Congrégation. (Voy. Sœurs de Saint-Joseph de Cluny.)

Constructions navales en Russie, 199.
— aux États-Unis, 586; 802.
— (Machines à vapeur pour les), 595.
Coulvier-Gravier. Les étoiles filantes, 229.
*Courrier de Saïgon* (Le), journal officiel de la Cochinchine française, 602.
Cuirassés (Bâtiments). Voy. Marine militaire.
Culture du tabac (Note sur la), 545.
Cultures des colonies françaises en 1861, 32.

## D

Dabry (P.). Note sur la pisciculture en Chine, 243.
Danemark. (Voy. Marine militaire du.)
De Crisenoy. Les écoles navales et les officiers de vaisseau depuis Richelieu jusqu'à nos jours, 759.
De la Planche, lieutenant de vaisseau. Traduction d'un ouvrage du contre-amiral *Boutakov*, intitulé : Nouvelles bases de tactique navale pour les navires à vapeur, 275, 741.
De la Roncière. Note sur la préparation de la morue, 598.
*Dictator*, navire cuirassé américain, 390.

## E

Eaux thermales de Hamman-Melouan (Notice sur les), par *M. Ville*, 634.
Écoles navales (Les) et les officiers de vaisseau, depuis Richelieu jusqu'à nos jours, par *M. de Crisenoy*, 759.
*Enterprise* (Mise à l'eau du navire blindé anglais *l'*), 597.
Espagne. (Voy. Marine militaire de l.)
Établissements des sœurs de Saint-Joseph de Cluny à la Réunion, 605; dans l'Inde, 607; à Saint-Pierre et Miquelon et au Sénégal, 812.
États-Unis. (Voy. Marine militaire, Artillerie.)
État comparatif des denrées du cru des colonies des Antilles et de la Réunion, exportées en 1862-1863, 801.
Étoiles filantes (Les), par *M. Coulvier-Gravier*, 229.
Études sur la pêche en France (fin), 361.
Exposition internationale de pêche en Norvége, 600.

## F

Fabrication du sucre. Expérimentation à la Guadeloupe des procédés Leplay et Cuisinier, par *M. Jabrun*, 555.

## G

Gellé, lieutenant de vaisseau. Notice sur Porto-Novo, côte occidentale d'Afrique, 413.
Géographie. Revue géographique de l'année 1863, par *M. Barbié du Bocage*, 431.
Grasset, capitaine de frégate. Note sur les traversées de retour du golfe du Mexique en France, 294, 522.

Guadeloupe. Montant du budget local pour 1864, 399.
— État comparatif des denrées du cru de la colonie, exportées en 1862 et 1863, 80.
— Expérimentation des procédés sucriers de MM. Leplay et Cuisinier, par *M. Jabrun*, 555.
Guyane française (Placers de la), 201.

## H

Hamelin (Mort de S. Exc. l'amiral), 401.
Hammam-Melouan (Notice sur les eaux thermales de), par *M. Ville*, 634.
*Hector* (Expériences du bâtiment cuirassé anglais *l'*), 306.
— Description de ce navire, 564; réduction de son armement, 806.
Heurtault, lieutenant de vaisseau. Pêche de la morue à Terre-Neuve; récit d'un naufrage dans les glaces, 509.

## I

Inde française. Établissement des sœurs de Saint-Joseph de Cluny, 607.
Indes orientales (Essai sur l'histoire du commerce des), par *M. V. A. Barbié du Bocage*, 680.
Islande (La pêche de la morue en), campagne de 1863, 182.

## J

Jabrun. Expérimentation à la Guadeloupe des procédés sucriers de MM. Leplay et Cuisinier, 555.
Jaeger (C.). Productions et cultures de la Basse-Cochinchine, 539.
Java (Exploitation des sucreries de l'État à), 621.

## M

Machines à vapeur pour les constructions navales, 595.
Mage, lieutenant de vaisseau (Nouvelles de M.), 603.
Marine marchande de la France (Effectif de la), 812.
Marine militaire de l'Angleterre. Mise à l'eau du bâtiment cuirassé *Minotaur*, 196.
— Expériences d'artillerie à Shœburyness, 197.
— Effectif au 1er janvier 1864, 393.
— Expériences de *l'Hector*, 396.
— Mise à l'eau de *l'Achilles*, 396; de *la Research*, 397.
— Artillerie du *Minotaur*, de *l'Agincourt* et du *Northumberland*, 397.
— Description de *l'Hector* et de *l'Achilles*, 572.
— Types nouveaux de navires blindés, 576.
— Mise à l'eau de *l'Enterprise*, 597.
— Le budget de la marine anglaise pour 1864-65, 717.
— Réduction dans l'armement de *l'Hector*, 806.
— Mise à l'eau du *Royal-Sovereign* et du *Zealous*, 811.
Marine militaire de l'Autriche. Frégates blindées, 810.

Marine militaire de l'Espagne. Mise à l'eau de la frégate cuirassée *Numancia*, 196.
Marine militaire des États-Unis. Artillerie américaine, 253, 586.
— État de la marine militaire à la fin de 1863, 381.
— Les monitors fédéraux, 384; *le Tecumseh*, 388; *le Dictator*, 390.
— Constructions navales aux États-Unis; 586, 802.
— Un canon monstre américain, 805.
Marine militaire des États confédérés de l'Amérique du Nord. Le steamer blindé *Richmond*, 594.
— Le canon Brooke, 595.
Marine militaire de la France. Navigation des bâtiments cuirassés français, 194.
— Mise à l'eau de *la Provence* et de *l'Héroïne*, 196.
— Rapport sur les cas d'asphyxie par l'air confiné, observés à bord du *Bisson*, 317.
— Le bateau sous-marin *le Plongeur*, 711.
— Les écoles navales et les officiers de vaisseau, depuis Richelieu jusqu'à nos jours, par *M. de Crisenoy*, 759.
Marine militaire de la Russie. Constructions navales, 199.
— Nouvelles bases de tactique navale pour les navires à vapeur, par M. le contre-amiral *Boutakov*, traduction de *M. H. de la Planche*, 275, 741.
Marine militaire de la Prusse. Effectif au mois d'octobre 1863, 392.
Marine militaire du Danemark. Composition de l'escadre, 393.
— Le navire cuirassé danois *Rolf-Krake*, 807.
Martinique. Montant du budget local pour 1864, 399.
— État comparatif des denrées du cru de la colonie, exportées en 1862-1863, 801.
Mesures annamites les plus usitées, 609.
Météorologie : les étoiles filantes, par *M. Coulvier-Gravier*, 229
Mexique (Note sur les traversées de retour du) en France, par *M. Grasset*, 294, 522.
Mines d'or de la Nouvelle-Calédonie et de la Guyane, 201.
Miquelon (Produits de Saint-Pierre et), 399.
*Monitor*. (Voy. Marine militaire des États-Unis.)
Morue (La pêche de la) en Islande, campagne de 1863, 182.
— (La pêche de la) à Terre-Neuve, par *M. Heurtault*, lieutenant de vaisseau, 509.
— (Préparation de la), 398.
Mouvements de la navigation. (Voy. Navigation).

## N

Naufrages (Statistique des) en Angleterre, en 1862, 586.
Navigation (Relevé comparatif du mouvement de la) de la France avec l'étranger, les colonies et la grande pêche en 1861, 1862 et 1863, 383.
Navigation commerciale des colonies françaises en 1861, 146.
Navigation de retour du golfe du Mexique en France, par *M. Grasset*, capitaine de frégate, 294, 522.
Navigation sous-marine. Le bateau *le Plongeur*, 711.
Navires à vapeur (Nouvelles bases de tactique navale pour les), par M. le contre-amiral *Boutakov*, 275.

Navires cuirassés ou blindés. (Voy. Marine militaire.)
Nécrologie. Mort de S. Exc. l'amiral Hamelin, 401.
Nettoyage des chaudières : rapport sur les cas d'asphyxie par l'air confiné des chaudières, observés à bord du *Bisson*, 317.
Norvége (Exposition de pêche en) 600.
Notice sur le Oualo, par *M. Azan*, 327, 466.
Nouvelle-Calédonie (Placers de la), 201.
Nouvelle-Zélande. Considérations sur Otago, par *M. Robiquet*, 499.
Or (Mines d') de la Nouvelle-Calédonie et de la Guyane, 201.

## O

Otago (Considérations sur), Nouvelle-Zélande, par *M. Robiquet*, capitaine au long cours, 499.
Oualo (Notice sur le), par *M. Azan*, 327, 466.

## P

Pêche de la morue en Islande, campagne de 1863, 182.
Pêche (Études sur la) en France, 361.
Pêche de la morue à Terre-Neuve; Récit d'un naufrage dans les glaces, par *M. Heurtault*, lieutenant de vaisseau, 509.
Pêche (Exposition de) en Norvége, 800.
Pérou (Le coca du), 202.
Pierre (Saint-) et Miquelon (Produits de), 399.
Pisciculture (Note sur la) en Chine, par *M. Dabry*, 243.
Placers de la Nouvelle-Calédonie et de la Guyane, 201.
*Plongeur* (Le bateau sous-marin *le*), 711.
Porto-Novo, côte occidentale d'Afrique. (Notice sur), par *M. Gellé*, 413.
Population des colonies françaises en 1861, 10.
Préparation de la morue, 598.
Prusse (Marine militaire de la), 392.

## R

*Research* (Mise à l'eau du navire blindé anglais *la*) 397.
Réunion. Montant du budget local pour 1864, 399.
— État comparatif des denrées du cru de la colonie exportées en 1862 et 1863, 605, 801.
— Établissements des sœurs de Saint-Joseph de Cluny, 605, 812.
Revue géographique de l'année 1863, par *M. V. A. Barbié du Bocage*, 431.
Rieunier, lieutenant de vaisseau. Le commerce de Saïgon en 1862, 217.
Riz (Le) en Cochinchine, 602.
Robiquet, capitaine au long cours. Considérations sur Otago, Nouvelle-Zélande, 499.
*Rolf-Krake* (Le navire blindé danois à tourelles *le*), 807.
*Royal-Sovereign* (Mise à l'eau du bâtiment à tourelles anglais *le*), 811.
Russie (Voy. Marine militaire de la), 199.

## S

Saïgon (Le commerce de) en 1862, par *M. Rieunier*, 217.
Saint-Pierre et Miquelon (Produits de), 399.

Saint-Pierre et Miquelon. Établissements des sœurs de Saint-Joseph de Cluny, 812.
Sénégal. Notice sur le Oualo, par *M. Azan*, 327, 466.
— Établissements des sœurs de Saint-Joseph de Cluny, 812.
Shœburyness (Expériences d'artillerie à), 197.
Société de secours mutuels (Projet de statuts d'une) des huissiers et garçons de bureau des administrations publiques, 792.
Sœurs de Saint-Joseph de Cluny (Établissements des) à la Réunion, 605; dans l'Inde, 607; à Saint-Pierre et Miquelon, 812, et au Sénégal, 812.
Statistique des colonies françaises pour 1861 : Tableaux de population, 10; des cultures, 32; du commerce, 44; de la navigation commerciale, 146.
Siatistique des naufrages en Angletèrre en 1862, 586.
Sucres. Expérimentation à la Guadeloupe des procédés de fabrication de MM. Leplay et Cuisinier, par *M. Jabrun*, 555.
Sucreries de l'État à Java (Exploitation des), 621.

## T

Tabac (Note sur la culture du), 545.
Tactique navale (Nouvelles bases de) pour les navires à vapeur, par M. le contre-amiral *Boutakov*, traduction de *M. de la Planche*, 275, 741.
*Tecumseh (Le)*, monitor américain, 388.
Terre-Neuve (La pêche de la morue à), récit d'un naufrage dans les glaces, par *M. Heurtault*, 509.
Thompson. Machines à vapeur pour les constructions navales, 595.
Thoyon, capitaine de vaisseau. Rapport sur la pêche de la morue en Islande, campagne de 1863, 182.
Transatlantiques français. *Le Lafayette* 596, *le Washington*, 597.
Traversées de retour du golfe du Mexique en France (Note sur les), par *M. Grasset*, 294, 522.

## V

Vallon, capitaine de frégate. Traduction d'articles sur l'artillerie américaine, 253; sur *l'Hector*, *l'Achilles* et les nouveaux types de bâtiments blindés anglais, 564.
Ville, ingénieur en chef des mines. Notice sur les eaux thermales de Hamman-Melouan, en Algérie, 634.
Voyages. Notice sur Porto-Novo, côte occidentale d'Afrique, par *M. Gellé*, 413.
— Revue géographique de l'année 1863, par *M. Barbié du Bocage*, 413.
— Nouvelles de M. le lieutenant de vaisseau Mage, 603.

## Z

*Zealous* (Mise à l'eau du bâtiment blindé anglais *le*), 811.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

# TABLE DES CARTES ET PLANCHES

PUBLIÉES

DANS LE TOME X DE LA REVUE MARITIME ET COLONIALE.

(Janvier, février, mars et avril 1864.)

---

La division navale sous les ordres du vice-amiral Ch. Pénaud, évoluant en vue de Ténériffe (novembre 1863), 196.

Six planches pour servir à la démonstration de la théorie du système de tactique navale du contre-amiral Boutakov, 293 et 758.

Carte générale de l'Australie, par *M. V.-A. Malte-Brun*, 435[1].

Carte du cours du fleuve Blanc et de la région des sources du Nil, par *M. V. A. Malte-Brun*, 459[2].

---

1-2. Note pour le relieur : Ces deux cartes, bien que publiées avec le numéro d'avril, doivent être intercalées aux pages 435 et 459 du numéro de mars.

FIN DE LA TABLE DES CARTES.

PARIS. — IMPRIMERIE DE CH. LAHURE
Rue de Fleurus, 9


WIDENER LIBRARY
HX IVQU S



